ESSAIS

POLITIQUES,

ÉCONOMIQUES ET PHILOSOPHIQUES;

PAR BENJAMIN Comte RUMFORD.

X.eme ESSAI,

ORNÉ DE SEPT PLANCHES

Sur la construction des cuisines publiques et particulières, et la fabrication de leurs ustensiles ; avec diverses remarques et observations indiquant la manière de perfectionner la cuisson de quelques alimens.

TRADUIT DE L'ANGLAIS,

PAR TANNEGUY de COURTIVRON.

PARIS,

CH. POUGENS, Imprimeur - Libraire, quai Voltaire, n.° 10.

PICHON, Libraire, péristile du Théâtre Favart.

AN X. (1802).

AVIS DU TRADUCTEUR.

Il y a long-temps que j'aurois désiré remplir l'engagement que j'avois pris avec le public, en lui donnant la suite de la traduction des Essais du comte de Rumford. Mais cet estimable auteur ne m'ayant fait parvenir jusqu'à présent que le dixième Essai, j'attendois la suite de cet ouvrage pour en former un volume.

Différentes circonstances en ont retardé la publication. Le comte de Rumford ayant été chargé des détails de la formation de l'*Institution royale de Londres*, société destinée à l'encouragement des arts et des sciences, il a été obligé de suspendre toutes ses autres études, pour s'occuper exclusivement de cet

établissement. Au bout de quelques mois, lorsqu'il espéroit recommencer ses travaux habituels, il a été appelé en Ecosse pour y faire exécuter ses plans relativement à l'économie du combustible. Dans ces circonstances, j'ai eu lieu de craindre que d'ici à quelques mois il ne communiquât aucun nouvel Essai au public, et il m'a confirmé lui-même dans ces idées, pendant le séjour qu'il a fait récemment à Paris.

J'ai donc pensé, que dans un moment où le défaut de comestibles et de combustibles se fait sentir dans plusieurs parties de l'Europe, je ne devois point retarder la publication d'un traité intéressant, qui donne d'excellentes idées, et des plans relatifs à l'économie des subsistances et du chauffage. Je dois observer que, quoique cet ouvrage paroisse

particulièrement adapté à l'Angleterre, où on ne brûle que du charbon de terre, les plans des cuisines publiques et particulières annexés à ce traité, telles que celles du baron de Lerchenfeld à Munich, sont combinés de manière qu'on y consume du bois de préférence à tout autre combustible ; il est donc fort à désirer qu'on adopte en France ces nouvelles constructions pour les établissemens publics, hôpitaux, maisons d'industrie, manufactures, où on est obligé de nourrir une grande quantité d'individus, et même pour les maisons particulières. Je ne doute pas que dans peu de temps le comte de Rumford ne communique au public les plans des divers foyers, fours, tuyaux de chaleur et machines économiques qu'il a fait établir dans sa maison à Londres, Brompton Row,

n.° 45. J'aurois pu même dès-à-présent donner quelques idées à cet égard, si je n'avois pas désiré en réserver la priorité à l'inventeur.

Je me flatte que ceux de mes compatriotes qui liront ce traité, rendront justice au désir que j'ai de consacrer à leur utilité tous mes instans de loisir; tel a été constamment mon but, et j'espère en donner une nouvelle preuve en faisant paroître le supplément de l'*Art des forges et fourneaux*, que diverses circonstances m'ont empêché d'achever jusqu'à présent.

AVERTISSEMENT

DE L'AUTEUR.

Il y a environ quatre ans que j'ai annoncé la publication de cet Essai, et quoiqu'une grande partie du manuscrit fût déjà prêt à cette époque, diverses considérations m'ont engagé à en retarder l'impression, et je n'offre même aujourd'hui au public que la première partie de cet Essai.

L'un des plus puissans motifs qui m'a engagé à retarder la publication de cet ouvrage, est le désir de le rendre aussi correct que possible, et de le faire quadrer avec les idées et les usages qui règnent aujourd'hui en Angleterre, et même dans plusieurs parties de la France. Le public ayant bien voulu rendre justice à mon désir de propager des découvertes utiles, et mes écrits s'étant répandus dans une

sphère assez étendue, j'ai eu d'autant plus d'empressement de mériter la confiance qui doit en assurer le succès. Je sens que je suis obligé de n'agir que lentement, et d'user de toutes les précautions nécessaires, en développant les sujets que j'ai entrepris de traiter, ou en expliquant les procédés dont je recommande l'usage, pour ne point induire en erreur ceux qui voudroient les suivre, soit par quelques méprises dans le principe, ou quelqu'inexactitude dans la description.

J'ai éprouvé moi-même, en dernier lieu, combien il étoit nécessaire d'user de cette circonspection.

A mon retour de Bavière en Angleterre, à la fin de 1798, après une absence de deux ans, je fus flaté d'apprendre que plusieurs inventions que j'avois recommandées dans mes Essais, et particulièrement les changemens que j'avois proposé d'adopter dans la construction des foyers de cheminées, dans mon deuxième Essai, avoient été adoptés dans plusieurs villes,

et que l'usage avoit démontré assez généralement leur utilité ; mais la satisfaction momentanée que j'ai éprouvée, a été, j'ose le dire, bien contrebalancée, par la peine que j'ai sentie, en examinant cet objet plus attentivement : je me suis, dis-je, aperçu que ceux qui avoient entrepris d'exécuter mes plans, avoient commis de nombreuses erreurs; sans compter qu'on avoit souvent abusé de mon nom pour accréditer des inventions que je n'ai point approuvées, et dont je ne pourrois certainement pas recommander l'usage, à moins de renoncer aux principes fondamentaux de la combustion, à ceux de l'économie et conduite de la chaleur que j'ai adoptés après un long et mûr examen.

Je n'ai cependant pas l'extravagance d'imaginer, ni le ridicule de prétendre que les plans que j'ai proposés, ne soient susceptibles d'aucune correction. Je suis très-éloigné d'avoir cette idée, et je peux dire, avec vérité, que j'éprouve beaucoup de satisfaction quand on peut les rectifier

avantageusement. Mais je prie instamment ceux qui désireroient adopter mes plans, soit par un motif d'utilité reconnue, soit pour en faire simplement l'expérience, d'examiner si l'ouvrier qui doit les exécuter, les comprend réellement bien, ou s'il n'a pas quelques idées ou invention favorite qu'il désire faire adopter, soit par un motif d'amour-propre personnel, ou pour avoir occasion d'augmenter le prix de l'ouvrage et ses accessoires.

Ces inconvéniens inhérens à la nature humaine, doivent être évités soigneusement; et je serois coupable, si je ne recommandois pas qu'on y fît une attention particulière.

Tout ce que je désire, c'est que lorsqu'on adopte mes plans, on les exécute sans aucune modification, ni supercherie; car comme je ne recommande jamais au public aucune découverte, ni aucun changement, dont l'utilité ne m'ait été démontrée par une expérience réitérée; il m'est permis de désirer qu'on ne con-

damne point ce que j'ai proposé, parce que quelques additions qu'on aura faites à mes plans, n'auront point eu de succès.

Le lecteur ne sera point surpris du désir extrême que j'ai d'éloigner les obstacles qui pourroient prévenir ou retarder l'usage des découvertes que je cherche à faire adopter; car l'ardeur avec laquelle je voudrois en assurer le succès, est la suite et de la certitude de leur importance et du zèle que cette importance même doit inspirer.

Je demande la permission d'ajouter ici quelques remarques relatives aux établissemens publics qui ont été formés à Londres et dans plusieurs autres villes, pour fournir gratuitement de la soupe aux pauvres.

Plusieurs personnes et particulièrement dans ce pays, sont d'avis qu'il faut une grande quantité de viande pour faire une soupe également bonne et nourrissante; mais cette idée est très-erronée. On fait des soupes agréables au goût et très-subs-

tancielles sans viande ; et en pourvoyant à la nourriture des pauvres, on doit l'économiser singulièrement.

Lorsque les pauvres sont nourris dans un établissement public, on doit avoir soin de leur fournir des alimens qui soient au meilleur marché, et particulièrement de l'espèce de mets qu'ils peuvent se procurer chez eux à peu de frais ; sans cela le secours momentané qu'on leur accorderoit dans des temps de disette, en leur fournissant des soupes dispendieuses à un prix modéré, deviendroit un mal permanent pour eux-mêmes et pour la société.

Les soupes les plus nourrissantes et les plus agréables au goût, peuvent être composées, en prenant un peu de soin et de précautions, avec des ingrédiens très-peu chers, ainsi que cela a été prouvé par grand nombre d'expériences faites sur une grande échelle et dans diverses parties de l'Europe. Les établissemens, pour fournir des soupes économiques, qui ont été formés à Hambourg, à Genève, à Lausanne

et dans d'autres parties de la Suisse, à Marseille, et récemment encore à Paris, ont tous parfaitement réussi; dans la plupart de ces villes on s'est servi, avec très-peu de variation, de la méthode employée pour fournir de la soupe aux pauvres de Munich. Dans quelques cas on a ajouté une petite quantité de viande salée, mais seulement comme assaisonnement: la base de la soupe a toujours été de l'orge, des pommes de terre, des pois ou des féves, et on y a mêlé, en servant la soupe, une petite quantité de pain.

Aucun ingrédient n'est, à mon avis, plus nécessaire dans la soupe des pauvres que le pain; on doit toujours y en mettre, même dans les temps de disette; parce qu'il n'est pas possible d'en faire un usage plus utile, qu'en l'employant dans les soupes: je suis certain qu'une once de pain employée de cette manière, en épargne quatre que les pauvres mangeroient chez eux. On peut ajouter à cet avantage, que des gâteaux d'avoine, ou du pain de

médiocre qualité, peut être employé avec succès dans les soupes, particulièrement si on le fait griller ou frire, et qu'on le coupe ensuite par petites parties. Si la soupe est bien assaisonnée, son goût dominera, et on ne s'apercevra pas du tout de celui du pain.

On peut faire varier le goût des soupes avec très-peu de dépenses, et si on y mêle du pain frit, la mastication deviendra nécessaire ; car, comme je l'ai déjà observé, dans mon Essai sur les alimens, cet accessoire prolongera l'agrément qu'on trouve à faire un bon repas.

Il n'est pas surprenant qu'il existe un préjugé contre les soupes, dans les pays où ordinairement les soupes et les bouillons ne sont que du lavage, sans goût ni substance, dont on peut avaler une pinte avec autant de facilité qu'une tasse de thé ; mais ces préjugés s'évanouiront quand on aura levé les fausses impressions qui les avoient accrédités.

On peut composer des soupes épaisses

et substancielles avec de la viande ; mais alors elles ne sont ni saines ni agréables au goût ; elles chargent l'estomac, affoiblissent les forces digestives, au lieu de fournir une nourriture saine, restaurante et fortifiante, occasionnent grand nombre d'incommodités ; elles sont d'ailleurs plus dispendieuses. Mais cet inconvénient disparoîtra lorsqu'on fera des soupes avec des substances farineuses, ou des végétaux, et qu'on les assaisonnera convenablement avec du sel, du poivre, des oignons, un peu de harengs salés, du bœuf fumé, du lard ou du fromage, et qu'on y ajoutera une portion convenable de pain.

Je désire d'autant plus rappeler l'attention générale sur cet objet, que l'utilité des cuisines publiques qu'on a formées, tant en Angleterre, que dans d'autres parties de l'Europe, dépend beaucoup du choix des ingrédiens qu'on y emploie, et de la manière dont ils sont combinés, sous la direction de ceux qui sont à la tête des établissemens.

Puisque c'est moi qui ai eu l'avantage de contribuer à la formation de plusieurs de ces établissemens, il est naturel que j'aie à cœur d'en assurer le succès, et que je désigne avec soin toutes les erreurs qu'on pourroit commettre, et qui finiroient par leur faire perdre leur réputation.

SOMMAIRE

DE LA PREMIÈRE PARTIE

DU DIXIÈME ESSAI.

CHAPITRE PREMIER.

Défectuosités des foyers de cuisines actuellement en usage. — Objets dont on doit s'occuper particulièrement pour y remédier. — Distribution des diverses parties d'une cuisine. — Méthode à observer pour tracer le plan d'une cuisine et de ses accessoires, et en disposer l'appareil.

CHAPITRE II.

Instruction détaillée, accompagnée de plans corrects, qui indique la construction de diverses cuisines publiques ou particu-

lières, exécutée d'après les principes de l'auteur et sous sa direction.

CHAPITRE III.

Changemens avantageux qu'on peut faire aux foyers de cuisines actuellement en usage dans la Grande-Bretagne et dans plusieurs parties de la France. — Il est impossible d'y rien faire d'utile, tant que les cheminées seront obstruées par des tournebroches à fumée. — Ils occasionnent une consommation effroyable de combustible. — Les tournebroches à poids conviennent beaucoup mieux. — Les fours et chaudières dépendans des potagers de cuisine, doivent en être séparés et être chauffés chacun séparément. — Les foyers fermés pour des fours de tôle, soit à rôtir, soit pour la pâtisserie, ne sauroient être trop petits. — Diverses manières de changer avantageusement les grands foyers de cuisine découverts. — Des foyers de chaumières actuellement en usage, et moyens de les perfectionner. — De petits fours de tôle mince seroient d'un grand avantage pour de pauvres familles. — Grande importance qu'on doit attacher au changement des ustensiles de cuisine actuellement employés

employés par les pauvres. — Sans ces changemens il est impossible de leur apprendre à mieux préparer leurs alimens. —Description d'un four qui peut servir à une pauvre famille, et estimation de ce qu'il coûte. — Groupes de trois ou quatre petits fours chauffés par le même feu. —Utilité de ces groupes de fours dans les cuisines des particuliers. — On peut en faire placer à peu de frais. —Remarques accidentelles concernant les matériaux dont on doit se servir pour la construction des côtés du four des foyers découverts.

APPENDIX.

Détails d'une expérience faite pour déterminer la dépense qu'occasionne la construction d'un four à l'usage d'un petit ménage.

DIXIÈME ESSAI.

Il est nécessaire, lorsqu'on s'occupe de la construction de quelques machines, de connoître parfaitement la nature des opérations mécaniques qu'on doit exécuter; et quoique les procédés en usage pour faire la cuisine

paroissent si simples et si faciles à saisir, qu'on croiroit qu'il est inutile ou superflu de les expliquer; cependant en examinant attentivement cet objet, on verra qu'il est très-important d'approfondir cette matière. J'ajoute même que cela est de la plus haute importance; car toutes les recherches qui peuvent conduire à des découvertes heureuses, sur la manière de se pourvoir d'alimens ou de les préparer, intéressent essentiellement la société et l'espèce humaine.

La méthode dont on prépare le plus communément les alimens destinés à nos repas, *l'ébullition* est si connue, et ses effets sont si uniformes et si simples, qu'on ne s'est pas donné la peine de rechercher *comment* et de *quelle manière* ces effets sont produits, et quel est le moyen de la perfectionner. Je ne crois pas me tromper en affirmant que sur plusieurs *millions* de personnes qui ont été employés journellement à faire cuire des alimens de cette manière, il n'y en a que très-peu qui se soient donné la peine d'examiner sérieusement cet objet.

Un cuisinier sait, par expérience, qu'en

laissant pendant un certain temps une pièce de viande plongée dans de l'eau bouillante, elle sera cuite. Mais si on lui demande comment, ou par quel intermède cela a été opéré? S'il entend la question, il est fort à présumer qu'il sera embarrassé d'y répondre: s'il ne l'entend pas, il répondra sans hésiter « *que* » *l'ébullition de l'eau a rendu la viande tendre* » *et mangeable.* » Demandez-lui si l'ébullition de l'eau est nécessaire pour remplir cet objet? Il répondra « *sans doute.* » Poussez plus loin vos questions, en lui demandant s'il ne seroit pas possible de faire cuire la viande tout aussi bien et aussi promptement dans de l'eau chaude maintenue à la même température, au terme juste de l'ébullition? Il y a à parier qu'il sera embarrassé, et qu'il commencera par faire le premier pas nécessaire pour acquérir des connoissances, en doutant de son intelligence.

Lorsque vous lui aurez appris à considérer cet objet sous son vrai point de vue, et à vous avouer que ce sujet est absolument nouveau pour lui, vous pourrez alors lui dire et lui prouver, le thermomètre à la main, que

l'eau *en état d'ébullition*, est portée au plus haut degré de chaleur qu'on puisse lui donner *dans un vase découvert ;* que tout le combustible qui se consume pour la faire bouillir avec violence est perdu, sans rien ajouter à la chaleur de l'eau, ni accélérer la cuisson de la viande ou des autres alimens d'un seul instant ; que c'est par *la chaleur* et le *temps de sa durée*, que les alimens sont cuits, et non par *l'ébullition* ou le *bouillonnement de l'eau*, qui n'a aucune part quelconque à la cuisson des alimens.

Je sais par expérience combien il est difficile de convaincre les cuisiniers de cette vérité ; mais elle est si importante, qu'on ne doit épargner aucune peine pour dissiper leurs préjugés et les éclairer. Cela peut se faire de la manière suivante, que j'ai éprouvée plusieurs fois avec succès. Prenez deux marmites égales, contenant la même quantité *d'eau bouillante*, et mettez dans ces marmites deux pièces de viande du même poids et du même animal, comme deux gigots de mouton, et faites les bouillir pendant le même temps, n'allumez qu'un très-petit feu sous l'une des

marmites, précisément ce qu'il en faut pour maintenir l'eau bouillante, ou plutôt commençant à bouillir, faites sous l'autre marmite *un très-grand feu*, et maintenez l'eau bouillante avec véhémence.

La viande placée dans la marmite dont l'eau aura été maintenue au degré d'eau bouillante, sera cuite tout aussitôt que dans l'autre, la viande aura conservé son jus, sera plus tendre et aura plus de goût, que celle qui aura été placée dans la marmite où l'eau aura bouilli avec violence, avec une si terrible déperdition de combustible; souvent même la viande sera beaucoup mieux cuite, car comme il s'évapore beaucoup d'eau par l'effet du grand feu maintenu sous la marmite, on est obligé de la remplacer, et si cela se fait avec de l'eau froide, la cuisson de la viande sera nécessairement retardée.

Pour se former une idée précise de l'énorme dissipation de combustible qui a lieu lorsqu'on fait bouillir et évaporer inutilement de l'eau à l'usage de la cuisine, on n'a qu'à considérer combien il se perd de chaleur pour former de la vapeur. Il a été prouvé par des expériences

réitérées, faites par les plus habiles physiciens, que s'il étoit possible que la chaleur qui se combine avec l'eau pour former des vapeurs qui se dissipent dans l'atmosphère, pût exister dans l'eau, sans changer sa qualité de liquide dense en vapeur élastique rarefiée, cette eau seroit chauffée à la température du fer rouge.

En partant de cette donnée, il est facile de démontrer, par l'effet du calcul, que si une certaine quantité d'eau à la glace peut être portée à l'ébullition avec une quantité déterminée de combustible, il faudra plus de *cinq fois* la même quantité de combustible pour réduire cette même masse d'eau déjà bouillante en vapeurs.

Il paroît donc démontré qu'il se fait une grande et inévitable consommation de chaleur pour former de la vapeur; mais il ne paroît pas probable que la chaleur soit *consommée* ou *combinée* dans aucun des procédés nécessaires pour la préparation des alimens, excepté dans la cuisson au four; et comme la chaleur est *immortelle*, c'est-à-dire qu'elle ne cesse jamais d'exister; et comme sa dissipation peut être

prévenue ou *retardée* par des moyens très-simples ; il n'est pas surprenant, en considérant attentivement cet objet, que la plupart des procédés où il ne s'agit que de faire cuire des alimens, en les exposant pendant un temps déterminé à l'action d'un milieu maintien, à une certaine température, puissent s'exécuter avec une très-petite consommation de combustible.

Je suppose, par exemple, qu'on demandât combien il faut consommer de bois de pin sec dans un foyer fermé, construit avec soin, pour faire bouillir cent livres de bœuf ; je suppose en premier lieu que les pièces de viande sont assez fortes pour exiger un laps de trois heures, pour être parfaitement cuites et prêtes à être servies, et qu'il faut trois livres d'eau pour faire cuire chaque livre de bœuf, la viande et l'eau étant l'un et l'autre à la température de 55 ° thermomètre de Fahrenheit au commencement de l'expérience.

La première chose qu'on doit déterminer, est combien il faut de combustible pour élever l'eau et le bœuf à la température d'eau bouillante, et ensuite combien on doit en consu-

mer pour maintenir l'eau *en état d'ébullition* pendant trois heures.

J'ai prouvé dans mon sixième Essai, expérience n°. 20, que la chaleur produite par *une livre* de bois de pin sec, peut chauffer 20 livr. $\frac{1}{10}$ d'eau à la température de 180° therm. de Fahrenheit.

Mais il ne s'agit que de chauffer l'eau jusqu'à 157°; car sa température étant déjà de 55°, et celle de l'eau bouillante étant de 212°, c'est 212° — 55° = 157°; et si *une livre* de combustible suffit pour chauffer 20 livres $\frac{1}{10}$ d'eau à 180°, la même quantité chauffera 23 livres d'eau à 157°; car 157°: 180° :: 20 $\frac{1}{10}$ liv. : 23 liv.

Mais si 23 livres d'eau, à la température de 55° exigent *une livre* de bois de pin sec pour être portées à l'ébullition, 300 livres d'eau, nécessaires pour le procédé en question, exigeroient 12 livr. $\frac{6}{10}$ de bois pour être portées au même degré de chaleur.

Ajoutons à cette quantité de combustible, celle qui seroit nécessaire pour porter 100 liv. de viande à la température d'eau bouillante. Feu le docteur Rumford a prouvé, dans son

Traité sur la chaleur animale (seconde édition, page 490), que de la chair de bœuf exige moins de chaleur que l'eau pour être portée à la température d'eau bouillante, dans la proportion de 74 à 100 : conséquemment les 100 livres de bœuf en question n'exigeroient que la même quantité de combustible nécessaire pour porter 74 livres d'eau à l'état d'ébullition, c'est-à-dire, d'après le calcul ci-dessus, 3 liv. $\frac{1}{4}$ de bois.

Ces 3 liv. $\frac{1}{4}$ ajoutées aux 23 livres nécessaires pour porter l'eau à l'état d'ébullition, font 26 livres $\frac{1}{4}$ de bois de pin sec pour élever à la température d'eau bouillante 300 livres d'eau et 100 livres de bœuf, prises l'un et l'autre à la température primitive de 55 °.

Pour estimer la quantité de combustible nécessaire pour maintenir le bœuf et l'eau à la température d'eau bouillante pendant trois heures, on peut recourir au résultat de mes expériences. Dans l'expérience n.° 25, (Voyez *Essai VI*) 508 livres d'eau ont été maintenues bouillantes (plus même qu'en état d'ébullition), par la chaleur produite par 4 liv. $\frac{1}{2}$ de bois de pin sec, ce qui fait 338 liv. $\frac{2}{3}$ d'eau

bouillante maintenue dans cet état avec *une* livre de combustible. Partant de cette donnée, et supposant encore qu'une livre de bœuf requiert autant de chaleur qu'une livre d'eau en tout temps, pour la porter à la température de l'ébullition ; il paroît que 3 liv. $\frac{1}{2}$ de bois de pin, suffiroient pour maintenir pendant trois heures, au degré de l'ébullition, les 300 livres d'eau et les 100 livres de bœuf. Cette quantité de combustible (3 livres et demie), ajoutée à celle qui est nécessaire pour porter à l'état d'ébullition l'eau et la viande (26 livres un quart), fait en tout 29 livres trois quarts de bois de pin, combustible nécessaire pour cuire 100 livres de bœuf.

Cette quantité de combusible, qui produit précisément le même effet que 16 livres de charbon de terre, n'est certainement pas trop considérable pour faire cuire 100 liv. de bœuf; mais dans le fait elle est plus considérable qu'il ne faudroit pour remplir cet objet, si toute la chaleur produite par la combustion du bois ou du charbon, pouvoit être appliquée *immédiatement* à la cuisson de la viande, et *à cette opération seule.* La plus grande partie de la chaleur

est employée à chauffer l'eau nécessaire pour faire cuire la viande, et comme elle reste dans l'eau après la coction, elle doit être regardée comme perdue.

On peut cependant prévenir en grande partie cette déperdition, et si on se sert de ce procédé, la dépense de combustible pour cuire de la viande sera presque nulle. Nous avons vu que 100 livres de viande à 55°, température moyenne de l'Angleterre, peut être portée à la chaleur d'eau bouillante, avec la chaleur produite par la combustion de 3 liv. $\frac{1}{4}$ de bois de pin, et il n'y a pas de doute qu'en employant les moyens nécessaires pour confiner la chaleur, cette viande pourroit être maintenue au même degré de chaleur, en ajoutant $\frac{3}{4}$ de livre de combustible, ce qui feroit en tout 4 livres de bois de pin, ou dans la même proportion 2 liv. $\frac{1}{4}$ de charbon de terre, ce qui, suivant cette estimation, seroit tout le combustible *absolument nécessaire* pour faire cuire ces 100 de bœuf.

Cette quantité de combustible coûteroit à Londres, moins *d'un farlhing et demi* (trois liards de France), en supposant que le chal-

dron (1), pesant 28 quintaux, coûtât 40 shelling: il faut convenir cependant que cette économie de combustible est poussée au *plus haut point*, et qu'il est impossible de l'excéder. Dans la pratique même elle ne pourroit avoir lieu avec cette précision; car il faut que le vase soit chauffé et maintenu chaud, ainsi que la viande; mais je démontrerai par la suite qu'il est possible d'approcher de ce terme.

En supposant que la viande soit cuite de la manière ordinaire, et que 300 livres d'eau soient chauffées expressément pour cet objet; dans ce cas, le combustible requis à cet effet, 16 livres de charbon, coûteroit à Londres, au prix déterminé ci-dessus (deux pences et un farlhing trois quarts), environ (quatre sous neuf deniers de France); mais toute cette dépense ne doit pas être comptée seulement pour la cuisson de la viande; en ajoutant à cette eau quelques livres de farine d'orge, des herbes,

---

(1) Le chaldron, mesure dont on se sert à Londres pour le débit du charbon, se divise en 36 *bushels* ou boisseaux. Il pèse ordinairement 28 quintaux, à 112 liv. avoir de poids le quintal. (*N. du T.*)

racines et autres assaisonnemens, on peut en faire une soupe très-nourrissante, en même temps qu'on fait cuire la viande; et la dépense du combustible (deux pences un farlhing trois quarts) doit être divisé entre 100 livres de viande bouillie, et 37 gallons et demi de soupe (ou 150 pintes de Paris).

Je sais qu'il est peut-être dangereux de présenter au public un résultat d'expériences et de calculs, qui, quoique parfaitement vérifiés, sont d'un genre si nouveau et si extraordinaire, que des physiciens ou mathématiciens seuls seront convaincus de leur justesse, tandis que la majorité des lecteurs les passera sans examen : mais je suis si profondément pénétré de l'importance de l'objet que je traite, que je continue à tout événement mes observations (1).

(1) Depuis que le comte de Rumford a publié ce traité, le citoyen *Lebon*, inventeur des thermolampes, a poussé l'économie du combustible beaucoup plus loin. Suivant les expériences de Rumford; il faut plus de *cinq livres* de bois pour réduire en vapeurs 23 livres d'eau. Lebon a obtenu le même résultat avec deux livres de bois, dont le résidu produit encore de l'excellent charbon. (*N. du Trad.*)

Mon dessein en publiant ces calculs est d'exciter la curiosité des lecteurs, et de la fixer sur un objet qui, quoique considéré jusqu'alors comme trivial et vulgaire, est dans le fait très-intéressant, et mérite la plus sérieuse attention. Je désire que mes recherches inspirent aux cuisiniers une juste idée de l'importance de leur art, et du rapport intime qu'il y a entre plusieurs de leurs manipulations journalières, et les plus belles découvertes que les physiciens éclairés ont faites dans ce siècle.

L'avantage qui résulteroit de l'application des découvertes récentes qu'on a faites tant en chimie, qu'en mécanique ou d'autres parties de physique expérimentale, au succès de l'art de faire la cuisine, sont trop importans, pour que je n'ose pas me flatter qu'un cuisinier habile, également éclairé et bienfaisant, ne s'occupe sérieusement de cet objet pour le développer théoriquement.

Qu'on calcule quel est l'art ou la science dont la perfection pourroit procurer à l'homme plus d'agrément et de jouissances ?

On ne doit pas imaginer que ce n'est que l'économie du combustible qui seroit l'objet

le plus important de ces recherches, d'autres sujets bien plus vastes sur la manière de préparer les alimens destinés à être servis sur nos tables se présenteroient à nos yeux.

La chaleur de l'eau bouillante, continuée pendant plus ou moins de temps, ayant été indiquée par expérience comme suffisante pour cuire toute espèce de subsistances animales et végétales; et ce *degré de chaleur* pouvant être procuré et conservé facilement dans tous les lieux et dans toutes les saisons; tous les ustensiles de cuisine étant fabriqués pour supporter ce degré de chaleur; on a fait peu d'expériences pour déterminer les effets de l'application d'autres degrés de chaleur, ou pour trouver d'autres milieux qui puissent les transmettre aux substances soumises aux opérations usitées dans les cuisines. Cependant les effets des différens degrés de chaleur sur le même corps sont si frappans, et le goût de la même espèce d'aliment peut être tellement changé par la manière de l'apprêter, que souvent on ne reconnoîtroit plus le même mets. Quelle différence étonnante ne fait pas, par exemple, le degré de coction et la manière de

cuire dans de l'eau la pomme de terre, dans le goût de cet excellent végétal! Ceux qui n'ont jamais mangé de pommes de terre en Irlande, ou apprêtées à la manière irlandaise, n'ont aucune idée de la perfection de ce mets. Mais ce n'est pas seulement le *goût* de l'aliment qui est conservé par la manière de le cuire, ses qualités nutritives et sa salubrité, propriétés encore plus essentielles que le bon goût, dépendent aussi du soin avec lequel on l'aprête.

Plusieurs espèces de mets conservent toute leur délicatesse et leur succulence lorsqu'ils sont cuits à un degré fort inférieur à celui d'eau bouillante, et il est probable qu'il y en a d'autres qui acquerroient des qualités, en étant exposés à un degré de chaleur au-dessus de celui de l'eau bouillante.

Dans les villes maritimes de l'Amérique septentrionale, les personnes aisées ont l'usage, de temps immémorial, de dîner un jour de la semaine (ordinairement le samedi) avec du poisson salé, et une longue expérience a sans doute perfectionné la manière de cuire cet aliment. Des étrangers que j'ai vu assister à ces dîners, ont avoué qu'ils n'avoient jamais

mais mangé d'aussi bon poisson ; et je me souviens très-bien que tout l'art de le faire cuire est de le laisser pendant plusieurs heures dans de *l'eau chaude*, *précisément au-dessous du degré de l'ébullition*, et sans permettre que l'eau bouille jamais.

Il y a long-temps que je soupçonnois que la température exacte de 212 degrés, thermomètre de Fahrenheit (celle de l'eau bouillante), n'étoit pas précisément celle qui étoit requise pour faire cuire toute espèce d'alimens, lorsque le résultat d'une expérience que j'avois faite dans un tout autre but, fixa particulièrement mon attention sur cet objet. Désirant savoir s'il ne seroit pas possible de faire cuire de la viande dans une étuve, que j'avois fait construire dans la cuisine de la maison d'industrie de Munich, pour y sécher les pommes de terre destinées à la nourriture des pauvres, j'y fis placer un gigot de mouton, et voyant qu'il n'y avoit aucune apparence qui indiquât qu'il fût cuit, je conclus que le degré de chaleur n'étoit pas assez considérable ; et désespérant de réussir, je me retirai d'assez mauvaise humeur chez moi au bout de trois heures, et abandonnai le gigot aux filles de

3

cuisine (1). Comme il étoit tard, ces servantes pensèrent que la viande seroit aussi bien dans l'étuve qu'ailleurs, et l'y laissèrent pendant toute la nuit. Lorsqu'elles vinrent le matin retirer ce gigot, désirant l'apprêter pour leur dîner, elles furent surprises de le trouver *parfaitement cuit*, non-seulement mangeable, mais singulièrement tendre: cela leur parut d'autant plus étonnant, que le feu allumé sous l'étuve étoit absolument éteint lorsqu'elles quittèrent la cuisine le soir; et que personne n'avoit pu en rallumer, puisqu'elles en avoient emporté la clef.

On m'apporta avec empressement ce gigot, et quoique je ne fusse pas embarrassé de me rendre compte de ce qui étoit arrivé, j'en fus néanmoins surpris; et ayant goûté la viande, je la trouvai bien meilleure au goût et à l'odorat qu'aucun des mets semblables que j'avois mangés précédemment. La viande étoit tendre;

---

(1) Il étoit difficile que ce gigot fût cuit au bout de *trois heures*. On sait que dans les cuisines bourgeoises il en faut *sept* pour faire cuire un gigot dans une braisière environnée constamment de cendres chaudes et de braise. (*N. du Trad.*)

mais quoique parfaitement cuite, elle n'étoit ni flasque ni insipide; mais, au contraire, très-succulente. Son goût indiquoit la manière dont elle avoit été cuite; la douce chaleur qui l'avoit pénétré, avait relâché par degré la cohésion de ses fibres, et rassemblé son jus, sans en laisser évaporer les parties délicates et volatiles, sans en enlever ou brûler la graisse, ou lui donner un goût rance ou empyreumatique.

Ceux qui feront attention à ce petit événement, apercevront la vaste carrière qu'il ouvre à de nouvelles recherches et expériences. Les détails que je viens de tracer, quelque minutieux et peu intéressans qu'ils puissent paroître à de certaines personnes, me rappelèrent puissamment des faits de pareille nature, qui étoient presque sortis de ma mémoire. Je me souvins alors de la manière dont on faisoit cuire le poisson salé en Amérique, ainsi que le *Samp*, dont on y fait usage. (Voy. mon Essai sur les alimens.) Ce mets qui est très-agréable et nourrissant lorsqu'il est bien apprêté, *n'est pas mangeable* lorsqu'il n'est que bouilli. Combien n'y a-t-il pas de substances peu chères dont on pourroit tirer une excel-

lente nourriture, si on connoissoit mieux l'*art* de les préparer?

Mais il est temps de demander pardon au lecteur d'avoir arrêté ses regards sur des objets aussi étrangers au sujet que j'ai promis de traiter dans cet Essai. Je vais donc lui faire part de mes recherches, qui ont un rapport plus direct avec la construction des foyers de cuisine.

ESSAIS

POLITIQUES,

ÉCONOMIQUES ET PHILOSOPHIQUES.

Xeme ESSAI.

CHAPITRE PREMIER.

Défectuosités des foyers de cuisine actuellement en usage. — Objets dont on doit s'occuper particulièrement pour y remédier. —Distribution des diverses parties d'une cuisine et de ses ustensiles. —Méthode à observer pour tracer le plan d'une cuisine à construire, et disposer l'appareil.

LE principal objet de la publication de cet Essai, étant de donner des renseignemens clairs et simples pour la construction des foyers de cuisine, et la fabrication de ses ustensiles, qui puissent être compris même par ceux qui n'ont point approfondi la théorie des prin-

cipes sur lesquels ils sont appuyés ; je tâcherai de me servir du langage le plus intelligible, et d'éviter toutes dissertations abstraites ou épineuses.

Il est nécessaire de commencer par examiner succinctement l'état des foyers de cuisine, tels qu'ils sont ordinairement construits, de désigner leurs défectuosités, et d'indiquer les objets dont on doit s'occuper principalement pour y remédier.

SECTION I.ere

Défectuosités des foyers de cuisine actuellement en usage.

Le plus grand défaut qui existe dans la construction et la distribution des cuisines particulières, usitées en Angleterre, en Irlande, et même en France, (défaut d'où dérivent tous les autres) est que ces foyers ne sont pas fermés. Le bois ou le charbon se consume en Angleterre sur une grille longue et découverte, et en France sur des chenets, au-dessus desquels on suspend les chaudières et marmites, ou on les établit sur des trépieds : quelquefois aussi on allume du feu avec du charbon dans

des trous quarrés, appelés *fourneaux*, pratiqués dans un massif de briques nommés *potager*, qui n'a aucun tuyau pour conduire la fumée: on place sur ces fourneaux des casseroles ou braisières, soit librement, soit sur des trépieds, et ces vases sont exposés de toute part à l'impression de l'air atmosphérique.

La perte de la chaleur et le gaspillage de combustible sont incalculables dans ces espèces de cuisines; mais il y a encore d'autres inconvéniens plus importans qui y sont attachés. Les divers procédés où l'on emploie le feu, et qui sont usités pour préparer des alimens dans ces cuisines, sont désagréables et incommodes, non-seulement à raison de la chaleur excessive à laquelle les cuisiniers sont exposés; mais plus particulièrement encore à raison des vapeurs pernicieuses qui émanent, tant du charbon de terre ou de bois, que des courans d'air froids, occasionnés par ce qu'on appelle la force *du tirage* de la cheminée.

Il suffit d'être entré une seule fois dans une cuisine, où on préparoit à dîner pour une société nombreuse, ou d'avoir seulement rencontré le cuisinier sortant de sa cuisine suant et haletant, pour être convaincu que la ma-

nière dont on fait actuellement la cuisine, est également désagréable et mal saine; et je pense que ce seroit une grande satisfaction pour les amateurs des plaisirs de la table, de savoir que ceux qui sont occupés à leur préparer des mets délicats, peuvent le faire avec beaucoup moins de peine, et sans porter préjudice à leur santé.

Un autre inconvénient qui est attaché à la construction des foyers de cheminées, dans l'état actuel, est qu'il est excessivement difficile de les empêcher de fumer. Pour qu'on puisse avoir de la place pour ranger tous les pots et les marmites, la grille doit être très-longue; et pour que le cuisinier puisse approcher facilement, il faut que le manteau de la cheminée soit très-élevé; conséquemment la gorge de la cheminée est non-seulement énormément large, mais fort élevée au-dessus du combustible enflammé; circonstance qui contribue beaucoup à faire fumer la cheminée, comme je l'ai prouvé dans mon Essai sur les cheminées et foyers découverts. Il n'est même pas possible de remédier à ces inconvéniens, sans changer absolument la construction de ces cheminées.

SECTION II.

Objets qu'on doit avoir particulièrement en vue, pour perfectionner les foyers de cuisine.

Les objets dont on doit s'occuper principalement dans la distribution d'une cuisine, sont :

1.° Chaque marmite, chaudière ou braisière, doit avoir son foyer séparé et fermé.

2.° Chaque foyer doit avoir une grille sur laquelle on doit placer le combustible, et son cendrier séparé, qui doit être fermé par une porte bien adaptée à son quadre, et munie d'un registre pour régler la quantité d'air admise dans le foyer par la grille. Il doit aussi avoir un tuyau séparé pour conduire la fumée dans la cheminée ; ce tuyau doit être muni d'un obturateur ou d'un registre : au moyen de cet obturateur et du registre de la porte du cendrier, la rapidité de la combustion dans le foyer, et parconséquent la rapidité de la génération de la chaleur peut être réglée à volonté : l'économie du combustible dépend principalement de l'emploi convenable du registre et obturateur.

3.° Dans les foyers destinés à des marmites ou chaudières, qui ont plus de huit à dix pouces de diamètre, ou qui sont trop grandes pour être facilement déplacées *avec une seule main;* on doit pratiquer une ouverture horizontale immédiatement au-dessus de la grille pour introduire le combustible dans le foyer: cette ouverture doit être fermée exactement par un obturateur ou par une double porte. On peut supprimer cette ouverture dans les fourneaux destinés aux casseroles et braisières; on introduit le combustible directement dans la case destinée à contenir la casserole, et pour cet effet on déplace momentanément la casserole.

Toutes les marmites ou braisières, particulièrement celles destinées à être déplacées fréquemment, doivent être de forme *circulaire;* et il est nécessaire de les suspendre dans leurs fourneaux par leurs rebords circulaires; mais la meilleure forme pour toutes les chaudières, fixe principalement celles qui sont très-grandes et celles d'un quarré long, et toutes les chaudières grandes et petites doivent plutôt être *larges* et peu *profondes*, qu'étroites et ayant une grande hauteur.

La forme circulaire est la plus convenable pour des marmites portatives, parce qu'elle facilite les moyens de les placer dans leurs fourneaux; le quarré long convient mieux pour les chaudières fixes, parce qu'on peut réparer plus facilement les canaux droits et horizontaux, qui passent sous leur fond et les environnent, et qui sont destinés à faire circuler la flamme et la fumée qui les chauffe.

Quand les grandes chaudières sont peu profondes, et que leurs fonds sont supportés sur les bords de canaux très-étroits, la pression de la chaudière et de ce qu'elles contiennent étant soutenue par les murs des canaux, le métal dont la chaudière est fabriquée doit être très-mince; ce qui diminue non-seulement l'achat primitif, mais assure en même-temps sa *durée;* car plus le fond d'une chaudière est mince, moins il est *fatigué* ou *détérioré* par l'action du feu. C'est un fait assez curieux, peu connu jusqu'à présent, et auquel on a fait peu d'attention en fabricant de grandes chaudières.

4.° Toutes les chaudières ou marmites, grandes et petites, doivent avoir des couvercles; ces couvercles seront fabriqués de ma-

nière à pouvoir confiner la chaleur, et du métal qui remplit le mieux cet objet. Ceux qui n'ont point examiné ce sujet avec la plus grande attention, seront surpris en en faisant l'expérience, de voir combien il se dissipe de chaleur dans l'atmosphère, lorsque la surface des liquides chauffés est exposée à son impression, dans des vases sans couvercles; mais lorsqu'il est question de préparer des alimens, ce n'est pas la perte de la chaleur seule qu'il faut considérer; une grande quantité des parties les plus volatiles et les plus savoreuses de l'aliment s'évaporent en même temps, ce qui mérite qu'on s'occupe efficacement d'y remédier.

La chaleur ne traversant le bois qu'avec beaucoup de difficulté et très-lentement, aucune substance ne conviendroit mieux pour en former des couvercles de chaudières et marmites, si les changemens alternatifs du froid et du chaud, de la sécheresse et de l'humidité, ne devoit altérer sensiblement leurs formes et leurs dimensions; mais ces changemens étant trop considérables, et étant difficile de se garantir de leurs effets, je préférerois des couvercles de fer-blanc, pour toute espèce de marmite portative, de casserole ou

braisière de forme circulaire. Ces couvercles doivent être à *double fond*, et fabriqués de la manière détaillée dans mon *sixième Essai*.

Quoiqu'on ne dût jamais se servir de marmites ou de casseroles découvertes devant un feu ouvert, ou qu'on ne dût les employer que dans des foyers fermés, il n'est pas nécessaire, lorsqu'on construit une cuisine, d'avoir autant de foyers séparés qu'on juge à propos d'avoir de marmites, braisières ou casseroles. Néanmoins celles dont on se sert dans le même foyer fermé, doivent avoir le même diamètre; et pour leur donner plus ou moins de capacité, on peut les rendre plus ou moins profondes.

Comme il est possible dans des momens où on fait la cuisine avec précipitation, de prendre une marmite ou une casserole pour une autre, lorsque leurs diamètres ne diffèrent pas sensiblement; on doit, pour prévenir toute erreur, en faire graver le diamètre, exprimé en pieds et pouces sur le manche ou le rebord des vases, ainsi que sur les couvercles; et leurs foyers doivent porter la même marque.

Pour prévenir encore plus efficacement toute

erreur relative aux dimensions de ces ustensiles de cuisine et de leurs foyers, la différence du diamètre de deux casseroles ou braisières ne devroit jamais être au-dessous *d'un pouce entier*. Dans plusieurs cuisines particulières, construites d'après mes principes, leurs diamètres varient de *deux pouces*, c'est-à-dire, qu'on a fait des marmites et casseroles de 6, 8, 10, 12 et 14 pouces de diamètre; et pour leur donner différens degrés de capacité, on leur a donné différentes profondeurs; savoir, de $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{3}$ de leurs diamètres. Les nombres qui désignent leurs diamètres, ainsi que la fraction qui indique leur profondeur, est marquée sur le manche du vase ou sur son bord.

Les dimensions d'une cuisine particulière, ainsi que le nombre et les proportions des foyers, de leurs marmites et casseroles, doivent être réglées d'après le nombre des personnes composant la famille, ou plutôt d'après leur manière habituelle de vivre; car lorsqu'on est dans le cas de faire les honneurs de sa maison à une société nombreuse, quand même on vivroit avec beaucoup d'économie, la cuisine doit être spacieuse, et disposée de

manière à ce qu'il n'y manque aucun des accessoires utiles ou agréables.

Cependant lorsqu'on fait construire des cuisines d'après mes principes, ni les proportions du bâtiment et des foyers, ni le nombre et les dimensions des ustensiles ne causeront aucune dépense additionelle, et ne changeront l'économie habituelle, ou n'augmenteront la dépense réglée pour faire vivre une famille ; avantage important que ces cuisines ont sur toutes celles qui existoient précédemment.

Dans de grandes cuisines, à foyers découverts, le potager ou l'âtre étant grand et spacieux, il s'y consume une effroyable quantité de combustible, lors même qu'on ne prépare qu'une petite quantité d'alimens ; mais cette consommation inutile est prévenue efficacement en faisant cuire les alimens dans des marmites et casseroles convenablement placées dans leurs foyers fermés et séparés.

Souvent on emploie plus de combustible dans un foyer découvert, pour faire chauffer une bouilloire à thé, qu'il n'en faudroit avec des arrangemens convenables, pour préparer à dîner pour cinquante personnes.

SECTION III.

Distribution des différentes parties d'une cuisine, particulièrement des petites mécaniques.

Quoique la construction intérieure des foyers de cuisine, et les moyens employés pour confiner et diriger la chaleur produite par le combustible incandescent, (sujets que j'ai traités avec quelque latitude dans mon sixième Essai) soient les objets principaux dont on doive s'occuper lorsqu'on fait bâtir une cuisine, ce ne sont cependant pas les seuls qui méritent attention ; la distribution des diverses parties mécaniques est d'une grande importance ; car l'arrangement convenable des différens instrumens et ustensiles, tels que les marmites, les fours à pâtisseries et à rôtir, les tournebroches, etc., peuvent faciliter beaucoup le travail du cuisinier, et parconséquent *le maintenir de bonne humeur*, objet qui n'est point à dédaigner.

Les cuisiniers en général ont de l'aversion pour les nouvelles inventions ; cela n'est point étonnant, et n'est pas leur faute. Accoutumés à travailler *avec leurs propres ustensiles*, ils sont naturellement

naturellement gauches ou embarrassés lorsqu'on leur en met d'autres entre les mains : ajoutez à cette raison l'espèce d'humiliation qu'éprouve celui qui se regarde comme un artiste habile, lorsqu'il est obligé de changer sa méthode, et les procédés qui jusqu'alors lui avoient mérité les suffrages des amateurs. Pour peu cependant que les chefs de cuisines aient le sens droit, et qu'ils se dépouillent des préjugés vulgaires, il ne sera pas difficile de les convaincre que les changemens proposés mériteront leur approbation, *lorsqu'ils se seront familiarisés avec eux.*

La distribution des différentes parties d'une cuisine doit tellement dépendre des circonstances locales, qu'il est difficile de donner des règles générales à cet égard. Les principes cependant qui, dans tous les cas, doivent diriger cette distribution ; savoir, la commodité du cuisinier, la propreté, la symmétrie, sont simples et faciles à saisir ; et l'architecte peut trouver occasion de déployer son talent et son goût.

S'il veut bien condescendre à consulter le cuisinier pour la distribution projetée, il fera très-bien, pour plus d'une raison.

Quoique la fumée des foyers de chaudières puisse être conduite à une grande distance dans des canaux horizontaux, il est préférable cependant de placer les marmites et chaudières près de la cheminée ; et en général il vaut mieux les placer sur un rang ou dans le même potager ou massif de brique.

SECTION IV.

Manière de tracer un plan de cuisine à construire, et de disposer l'appareil.

Avant de tracer le plan d'une cuisine à construire, on doit se procurer un plan exact de la pièce destinée à cet effet, où on aura soin de désigner les portes, croisées, le foyer s'il en existe un, et la cheminée : on doit aussi connoître le nombre et les dimensions de toutes les marmites et casseroles qu'on désire placer dans les fourneaux du potager.

La manière la plus expéditive pour former le plan d'une cuisine, en disposer l'appareil et l'arrangement des parties mécaniques, est de le tracer par terre ; ce qui peut s'exécuter avec beaucoup de facilité, de la manière suivante.

Prenez quelques feuilles de carton épais, et coupez-les de manière à représenter la surface horizontale des marmites, casseroles, etc., qu'on désire disposer dans le potager; placez-les de différentes manières par terre, pour connoître quel est l'arrangement qui conviendra le mieux. Comme il est très-facile de placer et déplacer ces modèles de carton, et de les transporter successivement dans plusieurs parties de la chambre, on jugera en peu de momens et sans frais, quel est le local le plus convenable, et la disposition la plus ingénieuse qu'on puisse donner à ces ustensiles.

Pour faciliter d'autant plus ces essais préliminaires, on doit se pourvoir de différens morceaux de carton, à qui on donnera la largeur nécessaire pour désigner la distance à laquelle on désire placer les marmites et casseroles dans le massif du potager. Ordinairement j'ai pris pour mesure la largeur d'une brique (4 pouces et demi), pour régler la distance d'une marmite ou d'une casserole à l'autre; j'ai également donné la même distance (4 pouces et demi), depuis la face et les côtés du potager, pour établir ces ustensiles

dans leurs fourneaux réciproques. Lorsqu'on aura déterminé la distance qu'on veut laisser entre chaque marmite ou casserole, il sera facile de disposer les modèles de carton sur le plan.

Dès qu'on aura réglé définitivement la distribution des différentes marmites, etc., on tracera le plan, par terre, de tout l'appareil de la cuisine sur le pavé même : quelques morceaux de planche mince peuvent désigner les sections et élévations des différens potagers, et toutes les autres parties de l'appareil.

Lorsqu'on se sera pourvu de chaudières, marmites, etc., et des matériaux nécessaires à la construction, l'architecte ou l'amateur pourra faire commencer l'ouvrage.

La construction n'étant accompagnée d'aucune difficulté, et devenant même une occupation amusante, je ne saurois trop recommander aux propriétaires et même à leurs femmes, de surveiller et diriger l'ouvrage.

Je ne sais quelle est l'opinion que d'autres personnes peuvent avoir de ces amusemens ; mais, quant à moi, je ne connois rien de plus intéressant, que de tracer et de faire

exécuter des plans qui soumettent à mes désirs les puissances de la nature; qui enchaînent jusqu'aux élémens, et les rendent dociles à mes ordres despotiques; non-seulement à mes ordres, mais à ceux d'une partie de l'espèce humaine, dont ces élémens deviennent les esclaves soumis et fidèles.

La première chose à faire lorsqu'on dispose l'appareil de la construction d'une cuisine, est de tracer à la craie ou au charbon, sur le pavé, la grandeur du potager. Lorsque la cuisine n'a encore ni pavés, ni plancher, ce tracé doit s'exécuter sur le terrain : on aura soin de désigner dans ce plan le cendrier et le passage qui y conduit; et si ce cendrier doit être au-dessous du niveau du terrain, ce sera le premier objet par où on commencera l'ouvrage.

Dès que le plan, par terre, sera tracé, on doit placer les portes des cendriers, et faire les fondations du potager.

Pour prévenir les erreurs que pourroit faire le maçon ou le plâtrier, et l'aider dans son travail, on fera bien de représenter en planche ou sur du papier et dans toute leur grandeur, des sections du potager, et particulièrement

des sections de marmites et chaudières, placées dans leurs fourneaux respectifs, ou on peut tracer ces sections au crayon sur les murs de la cuisine. Ces dessins de grandeur naturelle, auxquels l'ouvrier peut recourir à tout instant pour prendre ses dimensions, lui seront très-utiles.

Avant que de donner une description circonstanciée des divers ustensiles d'une cuisine, et des parties mécaniques dont je recommande l'adoption, je présenterai au lecteur un détail de la construction de diverses cuisines que j'ai fait exécuter, accompagné des planches nécessaires pour en faciliter l'intelligence. Je crois que c'est la meilleure manière de donner une idée de mes principes, et d'en faire connoître l'application; ce qui me restera alors à dire sur la construction des foyers de cuisines et de ses ustensiles, sera nécessairement beaucoup plus laconique.

CHAPITRE II.

Instruction détaillée, accompagnée de plans corrects, qui indique la construction de diverses cuisines publiques ou particulières, exécutée d'après les principes de l'auteur et sous sa direction.

UNE des cuisines des plus parfaites que j'aie fait construire, est, suivant moi, celle du baron de Lerchenfeld, à Munich; et quoique sa forme et la distribution de ses ustensiles diffèrent à un tel point de celles qu'on a adoptées en Angleterre, que je crois prudent de différer encore quelque temps de la proposer pour modèle; cependant comme elle a répondu parfaitement à son but, même à la satisfaction du cuisinier, qui avoit, dans le principe, protesté contre la démolition de ses anciens foyers; j'ai cru devoir en donner la description à mes lecteurs. Ceux qui seront surpris de la nouveauté de cette construction, doivent se rappeler que je démontrerai par la suite, qu'il est facile de faire quadrer ce plan

avec les idées des personnes à qui il paroîtroit d'abord extraordinaire ou incommode.

Description de la cuisine de l'hôtel du baron de Lerchenfeld, à Munich.

PLANCHE I.ere

Fig. 1. Vue perspective du foyer de la cuisine, vu en face. Le massif de briques où on a placé les marmites et casseroles, a une saillie dans la chambre, et la fumée sort par des tuyaux cachés dans le massif du potager et dans les gros murs d'une cheminée ouverte, qui est à son extrémité, adjacente au mur de la cuisine et gagnant perpendiculairement le plafond. A la hauteur de dix à douze pouces au-dessus du niveau du manteau de cette cheminée, se terminent les tuyaux séparés pour diriger la fumée, cachés dans les murs du grand tuyau de cette cheminée; ce grand tuyau biaisant en arrière, se perd dans le tuyau d'une autre cheminée voisine, qui conduit la fumée jusqu'à l'atmosphère.

Une section horizontale de ce foyer de cheminée, ouverte au niveau de la surface supérieure du massif de brique qu'il couvre, est

représentée, planche III, fig. 5: on voit distinctement dans cette section les tuyaux verticaux qui conduisent la fumée des chaudières dans la cheminée, de même que les obturateurs qu'on déplace momentanément lorsqu'il est question de nettoyer les tuyaux. Ces obturateurs, qui sont de terre cuite, ont huit pouces de long, six de large, trois d'épaisseur, et à leur surface extérieure se trouvent deux excavations assez profondes, pour qu'elles servent à saisir facilement l'obturateur. Lorsqu'on les fixe en place, leur jointure avec le passage où ils sont adaptés est fermée exactement avec de la terre glaise: on nettoie les tuyaux avec une forte brosse de forme cylindrique, attachée à un manche flexible de fil de fer tordu.

Ce foyer de cheminée découverte a été construit pour qu'on pût allumer du feu sur son âtre, (qui se trouve, comme le plan l'indique, au niveau de la surface supérieure du potager) si par hasard on en avoit besoin; mais dans le fait, quoiqu'il y ait cinq ans que cette cuisine soit construite, on n'a jamais eu besoin d'y allumer du feu. Lorsqu'il est question de faire frire ou griller quelques alimens, le

cuisinier trouve plus commode de se servir, à cet effet, de deux grands fourneaux qui sont placés en face du foyer découvert; l'odeur peu agréable que donne souvent la friture ou la grillade, s'évaporant promptement dans le grand tuyau de la cheminée : ces deux fourneaux servent aussi quelquefois pour chauffer des fers à repasser, ou y allumer un feu de bois lorsqu'on a besoin de quelques charbons ardens, ou qu'on désire chauffer une bouilloire à *thé* ou quelqu'autre objet à l'usage du ménage. Lorsqu'on n'a pas besoin de ce feu, on ferme exactement le registre de la porte du cendrier, et on ferme le dessus du fourneau avec un couvercle de terre cuite, de manière que le feu se maintient long-temps presque sans consommation de combustible. Lorsqu'on veut ranimer le feu et le faire brûler promptement, cela se fait en une demi-minute, en laissant pénétrer dans le foyer un courant d'air extérieur.

Ceux qui ne connoissent que les foyers de cuisines dont on se sert ordinairement en France et en Angleterre, la manière d'y allumer et maintenir le feu, concevront à peine comment il est possible d'avoir en un instant

un feu très-vif, et d'arrêter aussi très-promptement la combustion sans éteindre le feu et sans même refroidir le foyer, avantage inappréciable dans un ménage.

Il faut avouer que toutes les idées que l'art et la science pouvoient fournir ont été mises à contribution, et qu'on n'a épargné ni peines, ni dépenses, pour que ce potager et foyer de cuisine réunissent économie, propreté, commodités et agrément. Avant que je parle plus particulièrement des différentes parties de cette cuisine, je vais en donner une idée générale.

PLANCHE II.

Fig. 2. Vue en face, ou plutôt élévation de cette cuisine. On voit distinctement dans ce plan les portes du cendrier et leurs registres, de même que l'extrémité des obturateurs de terre qui ferment les ouvertures des foyers de quatre des plus grandes marmites (1) : les couvercles des grandes mar-

(1) La description de ces obturateurs se trouvent dans mon VI[me] Essai, et leur forme, planche I, fig. 6, 7 et 8 du même Essai.

mites (1), et ceux de plusieurs casseroles, sont représentés au-dessus du niveau du potager.

La hauteur de ce potager *a*, *b*, depuis le niveau de la cuisine, est précisément de trois pieds.

Fig. 3. Cette figure désigne la section horizontale du potager, où sont placées les marmites, etc., prises au niveau des tuyaux horizontaux qui conduisent la fumée des marmites, braisières et casseroles, dans les tuyaux verticaux qui la convoyent dans la cheminée.

La fumée de trois des plus grandes marmites, situées à gauche, est conduite par des tuyaux séparés, à une cavité circulaire, au-dessus de laquelle est placée une grande chaudière peu profonde, où l'eau est chauffée par la fumée, pour l'usage de la cuisine, et particulièrement pour laver la vaisselle. Cette chaudière avec son couvercle de bois, consistant en trois pièces de planches jointes par des gonds, est représentée distinctement fig. 5, planche III.

(1) On trouve la description de ces couvercles VIme Essai, et la figure planche I, fig. 1 et 2.

Les cinq fourneaux à gauche du potager sont représentés sans grilles, et les huit autres, à droite, ont leur grille en place (1).

Les quatre foyers ou fourneaux destinés aux quatre grandes marmites, et qui sont placés sur le devant du potager, ont des portes fermées par des obturateurs pour y introduire le combustible; trois de ces ouvertures sont représentées dans le plan, munies de leurs obturateurs, tandis que celle qui est pratiquée à main droite en est dépourvue.

Tous les autres fourneaux n'ont aucune ouverture latérale pour y introduire le combustible; lorsqu'il est question de remplir cet objet, on enlève momentanément la casserole ou braisière.

On observera que plusieurs des tuyaux horizontaux, qui convoyent la fumée du feu allumé pour chauffer les marmites, se divisent en deux branches, qui se réunissent à une petite distance de leurs fourneaux: cette in-

(1) La description de ces grilles se trouve également dans le VIme Essai, et le dessin, planche I, fig. 3 et 4, en Angleterre et en France. Ces grilles peuvent être de fer coulé, et par conséquent très-peu chères.

vention est très-utile, principalement pour les foyers fermés qui n'ont point de canaux sous les chaudières, en ce qu'elle force la flamme de se diviser sous le fond de la marmite ou chaudière, qui suivant mes principes doit être très-mince.

La raison pour laquelle on n'a pas placé de canaux sous ces chaudières ou marmites, est qu'on a ménagé le moyen de placer dans le même fourneau des marmites de différentes profondeurs ; ce qui ne laisse pas d'être très-utile, lorsqu'on est obligé de donner à manger à une société nombreuse.

On remarquera que sous les fourneaux de toutes les casseroles et braisières, il y a des canaux circulaires qui obligent la flamme de faire le tour entier du vase, avant qu'elle ne passe dans le tuyau horizontal ; mais je suis loin de croire que l'économie du combustible qui résulte de cette construction particulière, puisse contrebalancer l'avantage qu'on trouve à placer dans le même fourneau des vases de diverses profondeurs, ce qui ne peut avoir lieu tant que les canaux circulaires subsistent.

Ces canaux seront à la vérité peu néces-

saires, pourvu qu'on oblige la flamme de se diviser sous le fond du vase, en la forçant d'entrer dans le canal horizontal par deux extrémités opposées, et pourvu que ce canal soit muni d'un bon obturateur (ce qui est indispensable). Quoiqu'on n'ait point marqué ces obturateurs dans le plan, pour éviter la confusion résultante de la multitude de petits objets qu'il auroit fallu tracer, on ne doit cependant jamais en supprimer l'usage. Leur importance est telle qu'il n'est pas possible de bien diriger un feu sans cet accessoire; et comme il est assez indifférent qu'on les place loin ou près du feu, ou qu'on leur donne une forme particulière, il n'est pas nécessaire que j'en fasse une description particulière; il suffit seulement que ces obturateurs soient faits de manière qu'on puisse diminuer à volonté, et même fermer entièrement si le cas l'exige, le tuyau qui conduit la fumée. Je crois donc inutile d'en parler davantage.

Les lignes ponctuées conduisant de la face du potager aux fourneaux, montrent la position des cendriers.

. Toute la longueur du potager de A à B, est de onze pieds, et sa largeur de A en C, sept

pieds quatre pouces. L'espace qu'il occupe, par terre, consiste en six quarrés de quarante-quatre pouces chacun, placés en deux rangées de trois quarrés ; ces quarrés étant joints l'un à l'autre par les côtés, et formant ensemble un parrallélogramme. Lorsqu'on dispose l'appareil d'un foyer de cuisine à construire, d'après le plan ci-dessus, on fera bien de tracer, par terre, les six quarrés dont je viens de parler. Presque tout le milieu du quarré de la rangée du fond est occupée par le foyer de cheminées découverte, et par ses murs épais et concaves ; la plus grande partie du quarré en face reste libre, pour faciliter au cuisinier les moyens d'approcher des fourneaux placés dans l'âtre du foyer découvert.

PLANCHE III.

Fig. 4. Cette figure qui représente une section verticale du massif du potager, traversant les centres des fourneaux des quatre principales marmites, a pour but de montrer la construction de ces fourneaux. Les sections des grilles circulaires sur lesquelles on allume le feu sous les marmites, sont aussi représentées ; de

de même que les sections des cendriers, et de l'étranglement des fourneaux immédiatement au-dessous des grilles (*); dans l'un de ces fourneaux représenté sans sa marmite, on voit les ouvertures des canaux biffurqués, par où la fumée est conduite horizontalement vers la cheminée.

Fig. 5. Cette figure représente la vue, à vol d'oiseau, de la surface supérieure du potager, avec toutes les marmites et les casseroles à leur place, à l'exception d'une seule; trois de ces grandes marmites et une casserole sont munies de leurs couvercles. Elle représente aussi une section horizontale du foyer de cheminée découverte, quatre pouces au-dessus du niveau de la surface supérieure du potager, où sont placées les marmites et les casseroles.

On doit observer que toutes les marmites, casseroles, braisières, sont ajustées dans des cercles de fer, fermement attachés aux fourneaux du potager, et que ces vases sont suspendus en place par leur rebord circulaire. Toutes les braisières et casseroles qui ne sont point trop grandes pour qu'on ne puisse pas les soulever avec leur contenu d'une seule main, ont des manches de fer adaptés à leur bord circulaire.

Mais les quatre grandes marmites, qu'on ne peut déplacer avec une main, ont chacune deux anneaux rivés à leur bord. Ces manches et anneaux sont adaptés de manière à ne point empêcher les marmites et casseroles d'être parfaitement ajustées dans leurs fourneaux respectifs ; ils n'empêchent pas non plus les couvercles de remplir leur objet.

On remarquera sans doute que les quatre grandes marmites représentées fig. 4, et adaptées au potager de la cuisine dont je fais la description, ne diffèrent que pour la forme de celles qui sont communément en usage, et conséquemment qu'elles sont beaucoup plus profondes, à proportion qu'elles ne devroient être, relativement à leur largeur, pour que la chaleur, produite par la combustion du bois, pût produire son effet sur ses marmites, avec le plus d'avantage. Mais on doit se rappeler qu'il y a des marmites bien moins profondes, destinées à chacun de ces fourneaux, dont on peut se servir en cas de besoin, et qu'on n'a point indiquées dans le plan. Il y a néanmoins un avantage attaché aux marmites profondes, qui mérite quelque attention ; c'est qu'elles économisent de la place dans une cuisine ;

lorsque leurs fourneaux sont bien construits, et sur-tout s'ils sont munis de registres et d'obturateurs convenables, l'augmentation de combustible qu'exige le chauffage est de peu de conséquence. Les parois du fourneau absorberont plus de chaleur dans le commencement. N'est-il pas possible cependant que la plus grande partie de cette chaleur revienne ensuite en forme de rayons, et ne pénètre dans la marmite? Je pourrois citer plusieurs faits que j'ai observés récemment, qui rendent cette supposition très-probable. Mais ce n'est pas encore le moment d'en rendre compte.

Comme j'ai avancé précédemment qu'on n'avoit jamais fait de feu dans l'âtre de la cheminée découverte qui existe dans la cuisine dont je fais la description, on peut demander comment on chauffe cette cuisine dans les temps froids. Je réponds à cette question, que la masse du potager est assez chauffée, par le feu qu'on y allume, pour faire cuire les alimens; de manière que la chambre est suffisamment chauffée, même par les grands froids.

Cette question en amène une autre. Com-

ment peut-on empêcher qu'il ne fasse très-chaud dans cette cuisine en été ? En ouvrant une des fenêtres, et en même-temps le registre d'un tube de bois, ou cheminée à vapeurs, qui, traversant le plafond de la pièce, a son issue en plein air : on ouvre toujours ce tube, lorsqu'il est question de purger la cuisine de quelque fumée, et particulièrement lorsqu'on sort les viandes des marmites, ou qu'on fait quelque autre opération qui y répand de la vapeur. L'ouverture oblongue de ce tuyau de vapeurs se voit planche I, fig. 1, dans le plafond, au coin droit de la pièce.

On peut aussi voir, près du même coin de la cuisine, la vue en face de la gueule d'un des grands fours, et une partie de la vue en face d'un des petits fours placés à son côté, avec les portes de leurs foyers respectifs.

Le foyer du grand four, et ses deux soufflets, sont représentés ouverts ; mais la porte du cendrier de ce four est cachée par la masse du potager où sont les marmites. On donnera, dans la suite, la description de ces fours.

Les dimensions des marmites dans la cuisine, sont telles qu'il suit :

	Largeur à l'orifice.	Profondeur.
Une grande chaudière chauffée par la fumée.	20 pouc.	8 pouc.
Deux grandes marmites.	16	16
Deux, *idem*, pouvant servir dans les mêmes fourneaux que les marmites ci-dessus.	16	8
Deux plus petites marmites.	12	12
Deux, *idem*, adaptées au même fourneau.	12	6

Les diamètres des braisières et casseroles sont de 12, 10 et 8 pouces, et leur profondeur égale à la moitié de leur diamètre.

Le combustible employé dans cette cuisine, est de bois coupé par billes de la longueur de six pouces.

On s'est servi de briques pour la construction du potager, et on a employé, pour les ajuster, du mortier, composé en grande partie de terre glaise et ciment, avec une légère addition de chaux.

Dans cette cuisine, ainsi que dans celle dont je vais faire la description, le potager où sont établies les marmites, s'avance dans la pièce, depuis le milieu d'un de ses côtés.

Description de la cuisine de l'hôpital de la Pietà à Vérone.

PLANCHE IV.

Fig. 6. Cette figure représente le plan par terre du potager où sont établies les marmites, et des canaux qui convoient la fumée des foyers à la cheminée; le terrain couvert par le massif du potager, et le terrain (*y*) entre les marmites, peut être considéré comme divisé en six carrés égaux de 43 pouces, placés en deux rangs de trois carrés chacun. Dans le centre de quatre de ces carrés placés aux extrémités des rangs, on a placé quatre grandes marmites circulaires. Le carré du milieu en face est ordinairement occupé par l'espace vide qu'on laisse entre les deux marmites en face, et la moitié du carré du fond est occupée par un âtre de cheminée découverte : dans l'épaisseur du mur de cette cheminée, il

n'y a pas moins que six tuyaux verticaux qui conduisent la fumée des marmites et casseroles dans la cheminée.

La fumée du feu qui chauffe la grande marmite P (marmite qui a 32 pouces et demi de diamètre) en quittant son foyer, se divise en quatre branches séparées qui se réunissent bientôt, et, ne formant qu'un tuyau, s'élève au milieu du fond de la grande marmite voisine Q, fait un tour entier sous cette marmite, et passant de là vers le centre du potager, circule dans différens canaux divisés en plusieurs branches sous une plaque de fer qui forme le fond d'un four situé sous l'âtre du foyer de cheminée ouverte. La fumée sort ensuite obliquement du fond de ce four, et entrant dans le fond du tuyau vertical *p*, sort par la cheminée. Le principal usage de ce four est de sécher le bois à l'usage de la cuisine. La grande marmite, ou chaudière Q, qui est chauffée par cette fumée, est destinée à chauffer l'eau nécessaire à la cuisine, et à d'autres usages nécessaires dans un grand hôpital.

La marmite P est principalement destinée à préparer les alimens convenables pour les enfans qu'on élève dans cet hôpital.

La fumée du feu qui chauffe la marmite R, passant dans un tuyau qui conduit à la marmite S, se sépare; et passant autour des côtés de la marmite S et une petite partie de son fond, se réunit encore, et passe ensuite dans la cheminée par le tuyau vertical *r*. La chaleur de cette fumée, quoiqu'elle suffise pour chauffer l'eau dans la marmite S, ne suffit pas pour la faire bouillir. Pour qu'on puisse, en cas de besoin, faire bouillir l'eau contenue dans cette marmite, on a pratiqué immédiatement sous le milieu de son fond, un petit foyer séparé; et quand l'eau contenue dans cette marmite a déjà été chauffée par la fumée de la marmite R, un très-petit feu allumé dans son foyer séparé, la portera à l'ébullition. La fumée de ce foyer est conduite, par un tuyau séparé, dans le tuyau vertical *s*, de manière qu'elle ne se mêle point avec la fumée du foyer de la marmite R. En conséquence de cet arrangement, le chauffage de la marmite S, par la fumée du foyer de la marmite voisine et par son propre foyer, peut avoir lieu en même-temps.

La fumée de la petite marmite T, et celle des braisières U et W, passe immédiatement

par des canaux horizontaux, dans des tuyaux verticaux séparés *t*, *u* et *w*, qui s'ouvrent dans la cheminée à la hauteur de 15 pouces au-dessus du manteau du foyer de la cheminée ouverte, et tous les tuyaux verticaux, par où la fumée passe dans la cheminée, sont munis d'obturateurs.

Le côté *b*, *c*, du massif du potager, est placé contre le milieu d'un des côtés de la cuisine, qui est fort vaste, et les murs du foyer de cheminée ouverte *g*, *h*, *i*, *k*, s'élèvent perpendiculairement au plafond de la chambre. L'âtre *l*, *m*, *n*, *o*, est de niveau avec la surface du potager où sont placées les marmites.

Comme les grandes marmites sont très-profondes; pour leur procurer un espace suffisant et une profondeur convenable pour leurs cendriers, la fondation de la partie quadrangulaire du potager *a*, *b*, *c*, *d*, a été élevée 16 pouces au-dessus du niveau de la pièce, et on a pratiqué, aux trois côtés du massif du potager *a*, *b*, *a*, *d*, et *d*, *c*, qui font saillie dans la cuisine, deux marches de 8 pouces de hauteur chacune, qui s'étendent dans toute la longueur des côtés, pour faciliter les moyens

d'approcher commodément des marmites, la marche supérieure est de deux pieds de largeur, et le terre-plein *y* est de niveau avec cette marche. Les portes des cendriers des grandes marmites sont placées en face de ce degré, et le fond des orifices, ou passages par où on introduit le combustible dans le foyer, est situé précisément de niveau avec sa surface supérieure.

La masse du potager où les marmites sont placées, a 10 pieds 9 pouces de longueur, et 8 pieds 2 pouces de largeur; elle est élevée à la hauteur de 3 pieds 2 pouces au-dessus de la surface supérieure de la marche dont je viens de parler, marche qui l'environne de trois côtés, et sur laquelle elle a l'air d'être posée.

Description de la cuisine de la Maison de correction à Munich.

PLANCHE IV, fig. 7, et PLANCHE V, fig. 8 et 9, représentent le plan et les sections de cette cuisine.

Fig. 7. Représente le plan par terre du potager où sont placées les marmites, ou plutôt une section horizontale du potager au niveau

des foyers, et des canaux pour convoyer la fumée. Dans cette cuisine, le feu n'est point établi sur des grilles de fer, comme dans celle que je viens de décrire; mais le combustible est consumé sur des grilles de fer, ou barres de briques placées de champ, comme le plan l'indique. (*Voyez b*, *b*, *b*, *fig.* 7).

Les deux marmites, ou plutôt chaudières principales (*l*, *l*, *fig.* 9), sont quadrangulaires, chacune ayant 3 pieds de long, 2 pieds de large et 15 pouces de profondeur; elles sont munies de couvercles de bois, se pliant avec des gonds de fer : ces deux chaudières sont chauffées par le même feu. Celle qui est placée au-devant du potager et immédiatement sur le feu, est destinée à faire la soupe, tandis que l'autre chaudière, qui en est très-près et sur le même niveau, sert à faire cuire de la viande, des pommes de terre et autres légumes, étant chauffée par la vapeur. Une petite quantité d'eau (p. ex. un pouce de profondeur) étant versée dans la seconde chaudière, la fumée de la première, qui passe par des canaux sous la seconde, fait bientôt bouillir l'eau, et remplit la chaudière de vapeur échauffée; la vapeur de la première chau-

dière est aussi conduite dans la seconde par un tuyau d'environ trois quarts de pouce de diamètre, munis d'un robinet, tuyau qui forme communication entre ces deux chaudières, immédiatement au-dessous de leurs bords. Ce tuyau de communication n'est point exprimé dans les planches.

La fumée, ayant quitté la seconde chaudière, s'élève obliquement au milieu de la surface supérieure du potager où sont établies les chaudières ci-dessus mentionnées, et circule ensuite sous un vase de forme quadrangulaire (exprimé par des lignes ponctuées en A, fig. 8), ayant 27 pouces de long, 19 de largeur et 20 de profondeur, destinés à fournir l'eau chaude à l'usage de la cuisine. Ce vase étant au-dessus de la surface supérieure des chaudières, est très-bien placé pour les remplir d'eau; et cette eau, étant chauffée par la fumée, cette disposition produit une grande économie de combustible et de temps: l'eau sort de ce vase par un robinet de cuivre qui n'est pas désigné dans cette gravure; l'eau froide est fournie par un réservoir adjacent, l'entrée de l'eau étant réglée par une soupape munie d'un tampon nageant.

La fumée, après avoir circulé dans des canaux sous ce vase, passe dans un tuyau vertical qui la conduit dans la cheminée. Ce tuyau vertical, ainsi que trois autres destinés à un semblable usage (Voyez *d*, *d*, *d*, *d*, fig. 7 et fig. 9.), sont placés dans les gros murs d'un foyer de cheminée découverte (*n*, fig. 8.), dont l'âtre est de niveau avec la surface supérieure du potager, où les chaudières sont placées. Une section horizontale de ces quatre tuyaux verticaux, prise à trois pouces au-dessus du niveau de l'âtre, de même qu'une section horizontale du massif d'un four à rôtir (B, *fig.* 8 et 9), situées à gauche du foyer de cette cheminée découverte, sont distinctement représentées (*Fig.* 9.).

Sous l'âtre du foyer découvert, il y a une voûte servant de magasin pour le combustible; et dans le mur de face du foyer, au-dessus du manteau, précisément sous le plafond de la cuisine, il y a deux ouvertures dans la cheminée, par où la vapeur, qui s'élève des chaudières, passe dans la cheminée, et sort avec la fumée.

La manière dont les canaux de chaleur sont disposés sous les différentes chaudières, et le

tuyau horizontal qui conduit la fumée des marmites rondes dans la cheminée, se voit fig. 7. Les portes des cendriers des deux marmites rondes qui sont exprimées par des lignes ponctuées, sont opposées à E et F, fig. 7.

La porte du cendrier, dépendant du foyer des chaudières quadrangulaires, est opposée à G, fig. 7. La raison pour laquelle on n'a pas placé ces portes immédiatement sous leurs foyers, est qu'il n'y avoit pas assez de place dans cette situation, le pavé du terre-plein entre les chaudières étant d'une marche plus élevé que le niveau de la cuisine, pour la commodité du cuisinier.

Les ouvertures pour introduire le combustible dans les foyers, sont de forme conique, et pratiquées dans des briques carrées; elles sont munies d'obturateurs. (*Voyez* page 30, essai VI). Quoique ces briques ne soient pas particulièrement désignées dans la gravure, on y a représenté les obturateurs qui ferment ces ouvertures. Ces briques, étant parfaitement jointes au massif du potager, récrépies et blanchies avec sa surface, il n'est pas facile de les distinguer quand l'ouvrage est achevé.

C'est par cette raison qu'on n'a pu désigner convenablement, dans le plan, la jointure de ces briques avec le massif.

Quoiqu'on ne voie point le four à rôtir, dépendant de la cuisine dont je fais la description, on a fait paroître cependant le massif de maçonnerie dans lequel il est adapté, à main gauche du foyer de cheminée, fig. 8, et on a désigné une vue à vol d'oiseau de son foyer, et des briques saillantes sur lesquelles il est fondé. (*Voy*. fig. 9).

Description de la nouvelle cuisine de l'hôpital militaire de Munich.

PLANCHE VI, fig. 10 et 11, et PLANCHE VII, fig. 12.

LE massif de briques où on a établi les marmites, casseroles et le four à rôtir, occupe un des côtés de la cuisine, s'étendant à 11 pieds et demi d'un des côtés de cette pièce, et 13 pieds 7 pouces de l'autre. La plus grande largeur de ce potager (de A à B, ou de C à D) est de 50 pouces $\frac{3}{4}$, et sa hauteur de 36 pouces. Le terre-plein circulaire (E, fig. 9

et 10) dans l'angle du massif du potager, est de 6 pieds 8 pouces ½ de diamètre, et élevé de 5 pouces au-dessus du niveau du terre-plein de la cuisine. Il y a un feu de cheminée découverte de forme particulière (F, fig. 10), dans le coin de cette cuisine, dont l'âtre est de niveau avec la surface supérieure du potager, ou plutôt en fait partie. Les murs latéraux de ce foyer de cheminée découverte, sont creux (*Voy.* G et H, fig. 10), et servent de tuyaux pour conduire la fumée des marmites dans la cheminée qui est située dans un des coins de la cuisine. Ces tuyaux se dirigent, dans la cheminée, à 15 pouces au-dessus du niveau de son manteau.

La fumée passe de chaque foyer par deux tuyaux séparés, fort étroits et horizontaux, dans deux plus grands tuyaux (*Voy.* fig. 12) qui la conduisent dans la cheminée ; l'ouverture de ces canaux étroits est fermée, en cas de besoin, plus ou moins par des morceaux de briques ou de poteries, qui leur servent d'obturateurs ; et qui ne sont point représentés dans la planche. Les feux sont tous allumés sur des grilles plates, composées de briques ou de tuiles minces mises de champ. Pour diminuer

diminuer la dépense, les couvercles des marmites et des casseroles sont tous en bois. La chaudière carrée longue (*Voy.* L, fig. 10 et 11) qui est en cuivre, et a une porte garnie de gonds à la partie supérieure, est destinée à contenir l'eau chaude à l'usage de la cuisine ; cette chaudière est chauffée par la fumée du feu des foyers adjacens.

Le foyer du four à rôtir se voit fig. 12, M; la vue à vol d'oiseau de ce four, paroît fig. 10, et la partie supérieure du massif de briques qui l'environne, est désignée fig. 2.

Les deux grandes braisières, peu profondes (N, O, fig. 10), dont on voit les sections verticales, ainsi que celles de leurs foyers, exprimées légèrement par des lignes ponctuées fig. 11, sont de fer battu, et sont destinées principalement à faire cuire des *dampfnudel*, espèce de quenelles, composées de fleur de farine de froment, d'œufs, beurre, avec une sauce au lait, mets très-renommé en Bavière.

Lorsqu'on doit faire frire ou griller quelques alimens, on allume du feu sur l'âtre de la cheminée découverte. On a pratiqué sous cet âtre une voûte pour y placer le bois destiné à la combustion; mais il vaudroit beaucoup

mieux que cet espace fût occupé par deux foyers fermés de forme circulaire, construits de manière à ce qu'on pût s'en servir dans l'occasion, pour y placer un poële ou un gril.

Description d'une partie détachée de la cuisine de l'académie militaire de Munich.

PLANCHE VII.

Fig. 13. Plan par terre d'un potager occupant un espace d'environ 6 pieds 9 pouces carrés dans un des angles de la cuisine où on a placé deux des grandes marmites et trois grandes braisières.

A et B sont deux marches chacune de 8 pouces de hauteur ; la surface supérieure du potager où sont établies les marmites, et qui a 45 pouces de large, est précisément 30 pouces au-dessus du niveau de la surface supérieure de la marche B.

On n'a indiqué, dans ce plan, ni les marmites, ni les casseroles; mais leurs foyers circulaires y sont représentés, de même que leurs grilles concaves circulaires sur lesquelles on

allume le feu, et les tuyaux horizontaux par où la fumée passe dans la cheminée.

La fumée se divise sous chacune des marmites principales, et passe dans deux tuyaux situés aux côtés opposés du foyer : ces tuyaux néanmoins se réunissent, et ne forment qu'un seul canal à peu de distance de la marmite. La fumée ne se divise pas de cette manière dans les foyers des casseroles ; mais le foyer est construit de manière que la flamme fait un tour entier autour de la casserole, avant qu'elle ne passe dans le canal horizontal qui conduit à la cheminée.

L'ouverture par où on introduit le combustible dans le foyer de chacune des deux grandes, est fermée par un obturateur de forme conique (de grès) représenté dans cette figure; immédiatement sous cet obturateur se trouve la porte du cendrier munie d'un registre.

Le cendrier de chacun des foyers des casseroles ou braisières est muni d'une porte à registre. Le passage conduisant à ces cendriers, est exprimé, dans le plan, par des lignes ponctuées. Le bois, coupé en billes de 5 pouces de longueur, s'introduit dans

le foyer par en haut, en enlevant momentanément la braisière.

La cheminée **C**, par où passe la fumée, est située dans un coin de la chambre; lorsqu'on désire la faire nettoyer, le ramoneur entre par une ouverture fermée par une porte de fer qui se trouve précisément au-dessus du niveau de la surface supérieure du potager.

Chacun des tuyaux horizontaux qui conduisent la fumée des deux grandes chaudières à la cheminée, est muni d'un obturateur, marqué légèrement dans cette figure. Chacun des tuyaux horizontaux qui conduisent la fumée des foyers des casseroles, a aussi son obturateur; mais pour éviter la confusion, on ne les a pas désignés dans le plan.

Le bas des portes des cendriers des foyers des casseroles ou braisières, sont de niveau avec la surface supérieure de la marche **B**; mais le bas des portes des deux cendriers des foyers des deux grandes marmites, est de niveau avec le terre-plein de la cuisine.

Les deux grandes marmites (faites de feuilles de cuivre) ont 22 pieds du rhin de diamètre supérieur, 19 $\frac{1}{4}$ de diamètre inférieur, et 24 pouces de profondeur; elles pèsent chacune

62 liv. avoir du poids, et contiennent environ 90 pintes de Paris. Les grilles circulaires et concaves, dépendant de leurs foyers respectifs, ont chacune 10 pouces de diamètre mesuré extérieurement, et le foyer, à proprement parler, ou la cavité où le combustible est confiné, a 10 pouces de diamètre inférieur, 18 pouces de diamètre supérieur, et 8 pouces $\frac{1}{2}$ de profondeur.

La plus grande braisière a 12 pouces de diamètre et 4 pouces de profondeur, et les deux autres ont chacune 11 pouces de diamètre et 4 pouces de profondeur.

Les foyers destinés aux casseroles sont cylindriques, ayant 5 pouces de profondeur et 6 de diamètre, munies de grilles concaves circulaires.

Chacune des deux grandes marmites a un rebord de bois circulaire de 2 pouces de large et de deux pouces d'épaisseur exactement adapté au bord de la marmite ; et un couvercle circulaire fait de trois parties de planches jointes par des gonds, ferme la marmite, en étant exactement adapté à la surface supérieure de son rebord circulaire.

L'une des trois parties de planches qui con-

jointement forment le couvercle de la marmite, est fermement attachée au rebord de la marmite, par le moyen de deux crampons de fer; et du milieu de cette partie du couvercle ainsi fixé, il s'élève un tube de fer blanc de 1 pouce $\frac{1}{4}$ de diamètre, perpendiculairement à la voûte de la cuisine, il sert à conduire la vapeur de la marmite au-dehors.

Le couvercle de la marmite étant composé de trois planches unies par des gonds, et ce couvercle n'étant qu'appliqué sur la surface du bord du bois environnant les rebords de la marmite, on pourroit supposer qu'une partie de la vapeur s'échappe entre les jointures du couvercle, ou entre le couvercle et le bord de bois, mais c'est ce qui n'arrive jamais; rarement même on voit pénétrer de la vapeur dans la cuisine lorsqu'on replie une partie du couvercle sur l'autre, tant la pression de l'air, pour le pousser vers le tube, a d'effet.

Ce phénomène, qui ne laissa pas que de me surprendre la première fois que je l'observai, me fut d'un grand secours; car il me conduisit à découvrir l'utilité des registres, dans les tuyaux ou dans les cheminées destinées à conduire les vapeurs des chaudières, et

particulièrement de celles qui ne sont pas fermées hermétiquement. Si ces tuyaux de vapeurs ont une certaine longueur, ils tirent considérablement, et par conséquent augmentent la tendance de l'air atmosphérique, pour pénétrer par toutes les fentes qui existent entre le bord de la chaudière et son couvercle ; ces courans d'air froids, se précipitant sur le liquide bouillant, en seront échauffés ; et, s'échappant ensuite rapidement par le tuyau à vapeurs, occasionnent une grande déperdition de chaleur.

La règle pour placer convenablement l'obturateur du tuyau à vapeur d'une chaudière dont le couvercle ne ferme pas exactement, est de ne fermer l'obturateur que jusqu'au point où, en le fermant un peu plus, la vapeur sortiroit entre la jointure du bord de la chaudière et de son couvercle. Lorsque l'obturateur est placé de cette manière, il est évident qu'il ne peut entrer que peu ou point d'air froid par les fentes ou jointures du couvercle, conséquemment l'air atmosphérique n'enlevera que peu de chaleur de la surface du liquide échauffé.

Je me suis un peu étendu sur cet objet,

parce que je suis persuadé qu'il se perd une grande quantité de chaleur en faisant bouillir ou évaporer des liquides, lorsqu'on permet à l'air atmosphérique d'être en contact avec la surface du liquide échauffé.

Je sais que plusieurs personnes sont d'avis qu'un courant d'air froid, qui passe sur la surface d'un liquide qui s'évapore par l'ébullition, tend plutôt à augmenter l'évaporation qu'à la diminuer ; mais il y a de fortes raisons de conclure que cette opinion est erronée. Une expérience très - simple que je me propose de faire, et que d'autres peuvent essayer avant moi, détermineront le fait.

La grande chaudière appartenant au foyer qui est situé à la gauche du potager dont je viens de faire la description, est la même dont j'ai fait mention, page 9 de mon VI.ᵉ Essai.

J'avois l'intention de publier une description, accompagnée de planches de toutes les parties de la cuisine de l'académie militaire de Munich, et de celle de la maison d'industrie de cette ville ; mais comme j'ai déjà parlé plusieurs fois, tant dans le cours

de cet Essai, que dans le VI.e des principes fondamentaux qui ont dirigé les constructions de ces cuisines et de leurs accessoires, pour ne point fatiguer le lecteur par des répétitions fastidieuses, j'ai jugé à propos de supprimer ces détails. En général, la distribution des cuisines et l'arrangement intérieur de leurs ustensiles, dépend beaucoup des espèces d'alimens qu'on doit y préparer. Les principes doivent donc varier d'après les circonstances.

Ayant terminé la description des différentes cuisines que j'ai fait construire dans les pays étrangers, et expliqué dans cet Essai et dans les précédens, tant ce qui est relatif à la conduite du feu, que les principes qui doivent diriger la construction des cuisines généralement quelconques, de leurs foyers et accessoires, il ne me reste plus qu'à démontrer que mes plans peuvent se concilier avec les usages reçus, tant en France qu'en Angleterre, et avec la manière habituelle d'y vivre, en sorte que tous les obstacles qui pourroient s'opposer à leur adoption, seront levés.

Je sens parfaitement qu'il ne suffit pas

d'être pénétré du mérite d'une invention qu'on propose au public ; il faut lui en familiariser l'usage par tous les moyens possibles, ou on auroit travaillé en vain.

CHAPITRE III.

Changemens avantageux qu'on peut faire aux foyers de cuisine actuellement en usage dans la Grande-Bretagne. — Il est impossible d'y rien faire d'utile, tant que les cheminées seront obstruées par des tournebroches à fumée. — Ils occasionnent une consommation effroyable de combustible. — Les tournebroches à poids conviennent beaucoup mieux. — Les fours et chaudières dépendans des potagers de cuisine doivent en être séparés et être chauffés chacun séparément. — Les foyers fermés pour des fours de tôle, soit à rôtir ou pour la pâtisserie, ne sauroient être trop petits. — Diverses manières de changer avantageusement les grands foyers de cuisine découverts. — Des foyers de chaumières actuellement en usage, et moyens de les perfectionner. — De petits fours de tôle mince seroient d'un grand avantage pour de pauvres familles. — Grande importance qu'on doit attacher au changement des ustensiles de cuisine actuellement employés par les pauvres. — Sans ces changemens il est impossible de leur ap-

prendre à mieux préparer leurs alimens. — Description d'un four qui peut servir à une pauvre famille, et estimation de ce qu'il coûte. — Groupe de trois ou quatre petits fours chauffés par le même feu. — Utilité de ces groupes de fours dans les cuisines des particuliers. — On peut en faire placer à peu de frais. — Remarques accidentelles concernant les matériaux dont on doit se servir pour la construction des côtés et du fond des foyers découverts.

LES foyers de cuisine de la plupart des familles qui sont dans l'aisance, consiste dans une grande grille appelée (kitchen range) destinée à recevoir du charbon de terre ; cette grille est placée sous une vaste cheminée découverte, dont le manteau est très-élevé. La face et les bornes de la grille sont ordinairement de fer battu, et le fond de la grille (qui communément est incliné en arrière), est de fer coulé ; quelquefois il y a une plaque de fer verticale qui peut se mouvoir, au moyen d'un ratelier, dans la cavité de la grille ; par le moyen de cette plaque, la capacité ou

plutôt la longueur de cette partie de la grille qui est occupée par le combustible enflammé, peut être diminuée. Ordinairement il y a, à une des extrémités de la grille, un four de tôle chauffé par le feu de la grille, et quelquefois une chaudière située à l'autre extrémité, et chauffée de la même manière. Pour completter toutes les parties mécaniques (qui paroîtroient n'être destinées qu'à dévorer inutilement du combustible), il y a un tournebroche à fumée dans la cheminée.

Je commencerai mes observations par le tournebroche à fumée.

Je ne connois aucune invention qui soit plus absurde. Un moulin à vent est certainement une machine fort utile; mais si on proposoit de faire tourner un moulin à vent par un courant d'air artificiel, cela ne paroîtroit-il pas souverainement ridicule? Quelle force énorme ne faudroit-il pas consommer inutilement pour donner la vélocité nécessaire à un courant d'air suffisant pour mettre le moulin en activité? Un tournebroche à fumée n'est cependant ni plus ni moins qu'un moulin à vent, mis en mouvement par un courant d'air artificiel; et on peut ajouter que le courant

d'air qui monte dans une cheminée, en conséquence de la combustion du feu allumé dans un foyer découvert, est produit de la manière la moins économique et la moins avantageuse qu'on puisse imaginer. Il ne seroit pas difficile de prouver que moins *d'un millième* du combustible qui se consume dans un foyer découvert pour mettre en mouvement un tournebroche à fumée, chargé d'une broche garnie de viande, pourroit faire tourner la broche, si la force développée par la consommation du combustible étoit convenablement dirigée, par le moyen d'une machine à vapeurs.

Mais ce n'est pas l'abus des puissances ou forces mécaniques, qui est attaché à l'usage des tournebroches à fumée, qu'on peut leur reprocher uniquement ; cette machine a encore bien d'autres inconvéniens : souvent elle oblige qu'on entretienne un feu considérable dans la cuisine, quand ce feu n'est pas nécessaire ; souvent même ces tournebroches font fumer les cheminées, et obligent d'entretenir un plus grand courant d'air dans l'intérieur du tuyau, qu'il ne seroit nécessaire si on se bornoit à brûler le combustible destiné à la coction ordinaire des alimens ; ils augmentent

conséquemment les courans d'air froid qui affluent de la porte et des fenêtres vers le foyer; enfin ils sont incommodes, bruyans, dispendieux, très-fréquemment dérangés, et ne remplissent pas le but qui les a fait employer, avec la moitié de la justesse et de la précision que les tournebroches ordinaires à poids ou à ressort.

Je sais qu'on peut faire une objection contre l'usage des tournebroches ordinaires, qui est qu'il faut les monter fréquemment; mais il est facile de remédier à cet inconvénient. En ajustant au tournebroche un plus grand poids ou un plus grand nombre de poulies, on peut le faire aller très-long-temps, un jour entier, par exemple, et même plus; et si on le juge à propos, le poids peut être placé à une grande distance de la cuisine. On peut, soit l'élever en l'air, le faire descendre dans un puits, ou lui faire parcourir un plan incliné; et il ne faut pas un grand effort de génie pour disposer le mécanisme de manière à ce qu'il soit absolument hors-d'œuvre et hors de la vue: un de ces tournebroches, convenablement disposé, peut aller un jour entier, et un domestique peut le monter en moins de cinq minutes.

Il faut certainement bien moins de temps pour monter le poids d'un tournebroche ordinaire, que pour alimenter le feu destiné à faire aller un tournebroche à fumée.

Je sais qu'on peut dire, en faveur des tournebroches à fumée, que tout le feu nécessaire pour les faire tourner, seroit aussi employé à d'autres objets pour faire la cuisine; que par conséquent ils n'occasionnent aucune dépense additionnelle de combustible ; mais cette assertion paroîtra certainement erronée à ceux qui se donneront la peine d'examiner ce sujet avec attention. Il est certain qu'il ne faut que très-peu de force pour faire tourner les ailes d'un tournebroche à fumée, lorsque les pivots sur lesquels repose son arc sont faits avec soin, et lorsque leur mouvement n'est gêné par aucun poids; mais il lui faut un bien plus haut degré de force, lorsqu'il est obligé de faire tourner deux ou trois broches garnies. La chaleur seule, communiquée à l'air par l'âtre du foyer, long-temps même après que le feu est éteint, peut entretenir pendant plusieurs heures, le mouvement des ailes du tournebroche. Quelle plus forte preuve peut-on avoir de l'énorme consommation de com-

bustible

bustible qui se fait inutilement dans les cuisines en Angleterre.

Plût à dieu que je pusse fixer l'attention du public sur cet objet.

Il n'y a rien de plus désagréable à la société et aux particuliers, qu'un gaspillage insignifiant.

Mais je reviens à mon attaque contre les tournebroches à fumée (qui, quoique une espèce de *moulin à vent*), n'est certainement pas un *géant*, et ne peut être personnellement formidable, quoiqu'il puisse m'exposer à une autre espèce de danger (1).

Il y a une objection contre les tournebroches à fumée, qui est absolument décisive; c'est que, dans toutes les cuisines où on fera construire des foyers d'après mes principes, il est impossible d'en adopter l'usage. Jamais, dans aucun cas, les changemens avantageux que je propose et ces machines, ne peuvent se concilier.

(1) L'auteur fait sans doute allusion à un passage de Don-Quichotte, où on raconte que ce chevalier prit un moulin à vent pour un géant; ce qui peut être plaisant en anglais, perd ce mérite dans notre langue. (*Note du Traducteur*).

Supposant donc que j'aie gagné ma cause, et qu'on se décide à supprimer le tournebroche à fumée, je proposerois divers changemens utiles qui peuvent avoir lieu dans la distribution du potager et de l'âtre du foyer de cuisine.

En premier lieu, tous les fourneaux, fours, marmites, chaudières à vapeurs, etc., qui ont connexion avec le fond ou les extrémités de l'âtre, et qui sont chauffés par le feu allumé sur la grille, doivent être détachés; et pour chacun des fours, des marmites, etc., on doit construire un petit foyer séparé et fermé, situé directement sous le four ou la marmite, et ayant un canal séparé pour conduire la fumée dans la cheminée de la cuisine, canal qui peut aboutir dans cette cheminée, à un pied au-dessus du niveau de son manteau.

Il n'y a rien qui occasionne plus de déperdition de combustible, que d'essayer de chauffer des fours et des marmites par le feu latéral allumé sur un foyer découvert. La consommation de combustible est énorme, sans parler de la dépense qu'occasionne la partie mécanique, et l'inconvénient qu'il y a à forcer la chaleur de passer latéralement sous un

four ou sous une marmite, lorsqu'on en a besoin ailleurs.

Le foyer séparé, construit sous des fours de fer battu, tant pour rôtir que pour la pâtisserie, doit être *très-petit :* sans cela, le cuisinier ou ses aides, allumeront précipitamment un trop grand feu, dont les conséquences seront que les mets seront calcinés, et les fours plus promptement détruits.

Presque tous les fours qu'on a placés en Angleterre ont été bientôt gâtés, parce que leurs foyers étoient trop grands, et pas un d'entre eux n'a été même légèrement dégradé, ou n'a pas continué à servir utilement, lorsqu'il a été chauffé à petit feu.

Le foyer d'un four à rôtir ou à pâtisserie, de tôle ou fer battu, ayant 18 ou 20 pouces de largeur, et de 24 à 30 de profondeur, ne doit jamais avoir plus de 6 pouces de large, 6 pouces de profondeur et environ 9 ou 10 pouces de longueur; rarement ce foyer doit être rempli plus qu'à moitié de charbon. Si le four est placé de manière que la flamme ou la fumée du feu est obligée de l'envelopper de tous côtés, il n'y aura pas défaut de chaleur pour y préparer toute espèce d'alimens; et

l'intensité de la chaleur pourra toujours se régler par l'obturateur dans la cheminée, et le registre de la porte du cendrier.

On n'a pas d'idée combien on allége le travail d'un cuisinier, en disposant le mécanisme du foyer, de manière que la quantité de chaleur puisse à tout instant être réglée avec certitude par le moyen des obturateurs et des registres, sans ajouter ou diminuer la quantité de combustible. C'est à raison de ces avantages, et de divers autres agrémens qui résultent de l'adoption de mes principes que j'espère que les cuisiniers contribueront de tout leur pouvoir à les faire adopter. Je sens combien leur opinion et leur concours doit avoir d'influence sur cet objet.

Lorsque tous les fours et les marmites fixés en place seront détachés de l'âtre du foyer, alors on pourra commencer à rectifier ce foyer avec quelqu'apparence de succès, de manière à économiser le combustible, et à empêcher la cheminée de fumer, si elle a cet inconvénient. Les moyens convenables pour atteindre ce but, dépendent en grande partie des dimensions ou plutôt de la largeur du feu découvert dont on a besoin dans la cuisine.

Lorsque la famille est peu nombreuse, et qu'elle donne rarement de grands repas, surtout lorsqu'on fait usage, dans la cuisine, de fours fermés, un petit foyer et une grille étroite suffiront à tous égards ; un foyer de cuisine de cette espèce peut être construit d'après les principes indiqués dans mon IV.e Essai sur la construction des foyers de cheminée ouverte.

La cuisine de M. Summers, marchand de fer, new Bond street (n.o 98), a été construite d'après ces principes, et a répondu parfaitement à son but.

Mais s'il est nécessaire de laisser la grille de l'âtre de la cuisine dans toute sa largeur, pour qu'on puisse, en cas de besoin, y allumer un grand feu, cela peut se faire de la manière dont on a changé le foyer de la cuisine de la comtesse de Morton, Park-street. L'âtre étant resté tel qu'il étoit (ou plutôt les barres de devant et du fond de la grille seulement); car on a enlevé la plaque de fer qui formoit le fond de la cheminée ; cet âtre, qui a environ cinq pieds de long, a été divisé en trois parties inégales, dont les compartimens, en brique bien cuite, ont été construits de ma-

nière à former trois foyers distincts, l'un contigu à l'autre, et séparés les uns des autres en face, par des cloisons si peu épaisses, que, quand il y a du feu allumé dans chacun d'eux, on croiroit que ce n'est qu'un seul et même feu qui produit l'effet d'un seul braisier pour rôtir de grosses pièces de viande. Chaque foyer est cependant parfaitement distinct l'un de l'autre, ayant des côtés obliques, un fond, une gorge, etc., quoique les mêmes barres de fer battu très-fort les traversent toutes.

Lorsqu'on n'a besoin que d'un très-petit feu (par exemple pour faire chauffer de l'eau dans une bouilloire), on l'allume dans le second foyer, à l'extrémité opposée de l'âtre; lorsque enfin on a besoin d'un feu plus considérable, on l'allume dans le troisième foyer qui occupe le milieu de l'âtre. Si on a besoin d'un quatrième degré de chaleur, on allume des feux contigus, n.os 1 et 3; si on le désire au cinquième degré, on allume des feux contigus dans le foyer n.os 2 et 3. Enfin, quand on désire obtenir le *maximum* de la chaleur, on allume en même-temps du combustible dans les trois foyers.

Dans le cas où un seul foyer de cheminée

de grandeur moyenne, c'est-à-dire de 18 à 20 pouces de large, seroit trop petit, et qu'on n'eût jamais besoin d'un grand feu tel que celui dont je viens de parler, je conseillerois de construire deux foyers contigus, l'un de 12 pouces, l'autre de 18 à 20 pouces de large. Je pense que ces foyers répondroient à tous les besoins qu'on pourroit avoir pour préparer des alimens à une famille nombreuse, quand même on continueroit (malgré mon avis) à faire rôtir des viandes à la broche.

La preuve que je n'ai pas assez de présomption pour croire qu'on suivra sur-le-champ mes conseils, est la peine que je prends de rectifier la partie mécanique des cuisines actuellement en usage, quoiqu'elle soit très-différente de celle dont je désire qu'on adopte l'usage.

Quand mes fours à rôtir seront plus connus, et qu'on saura mieux les employer, je ne doute pas que des foyers de cheminées découvertes, et en général les feux découverts, seront regardés comme bien moins nécessaires dans les cuisines.

Je conserve même encore l'espoir de voir disparoître les feux découverts de nos salons.

et appartemens. On peut certainement maintenir une chaleur agréable, et obtenir un renouvellement d'air complet, sans l'usage de ces foyers; et quoique j'aie encore, comme bien d'autres, la puérilité de m'amuser à contempler un feu vif et brillant, je pense qu'on pourroit remplacer ce feu par quelque invention agréable qui attirât les regards sans attaquer les yeux, sans occasionner autant de dépense, et sans laisser, dans les appartemens, des cendres, de la poussière, ou d'autres objets peu agréables.

On doit supposer que les nations qui habitent des pays où l'hiver est le plus rigoureux, ont fait de grands progrès dans l'art de préserver leurs appartemens du froid. Dans les climats tempérés, la rareté du combustible en rend l'économie nécessaire, et engagera sans doute à faire des changemens utiles dictés par le besoin. L'homme éclairé, équitable et généreux, rendra justice à l'industrie des peuples voisins, et s'empressera d'adopter les inventions utiles qu'ils auront mis en usage.

Avant de finir ce Traité, je crois devoir dire quelque chose sur la construction des

foyers de chaumières. Je sais qu'il y a longtemps que j'ai promis de publier un Essai sur cet objet, et j'en ai encore l'intention ; mais de puissantes considérations m'ont engagé à la retarder. J'ai regardé ce sujet comme de la plus grande importance, et j'ai désiré avoir le temps de connoître parfaitement l'état des cabanes et des chaumières de l'Angleterre, ainsi que les espèces de combustible qu'on y emploie. C'est avec peine que j'ai observé les fautes nombreuses qu'on avoit faites en changeant les foyers de cheminée d'après les principes recommandés dans mon IV.e Essai; c'est par cette raison que j'ai différé la publication de ma Théorie sur la construction des foyers de chaumières, jusqu'à ce que je pusse indiquer au public où on pourroit voir de ces foyers de chaumières construits d'après mes principes.

J'espère qu'on trouvera bientôt, au dépôt de l'institution royale pour l'encouragement des arts et des sciences qu'on forme actuellement à Londres, des modèles de foyers de chaumières construits d'après les meilleurs principes, ainsi que diverses autres

inventions mécaniques de la plus grande utilité (1).

Les cheminées de chaumières, telles qu'on les construit ordinairement dans presque toutes les parties de la Grande-Bretagne, consistent en un foyer très-vaste, ayant un manteau fort élevé, des jambages très-larges de-

---

(1) La société patriotique d'Hambourg a chargé, l'année dernière, un des rivaux du comte de Rumford, pour tout ce qui est objet de bienfaisance ou d'utilité publique (M. Voght), de lui proposer un modèle de foyer de cuisine pour les habitations des indigens. Ce physicien éclairé a fait exécuter, dans sa maison de Tlotbec, un de ces foyers, qui a répondu parfaitement à son but, puisqu'il économise la moitié du combustible que les pauvres consommoient précédemment. La société patriotique d'Hambourg fait imprimer actuellement un mémoire instructif accompagné de planches, concernant cette invention qu'on a déjà adoptée dans plusieurs maisons du faubourg St.-George. La construction du foyer et l'achat des ustensiles de cuisine coûte de 48 à 60 livres de France, et pour 4 schellings (8 sous de France) de tourbe, on peut chauffer, pendant un jour entier, la maison d'une pauvre famille, et préparer les alimens qui lui sont nécessaires. A Paris, on obtiendroit le même résultat avec 4 sous de combustible. (*Note du Traducteur*).

vant lesquels les enfans se placent ordinairement sur de petits siéges, quand le froid les rassemble près du feu. Ces jambages sont d'une grande ressource; et à moins qu'on ne pût rendre l'atmosphère de la chambre aussi chaud qu'il l'est dans ces angles, ce seroit grand dommage de les détruire ; mais c'est ce qui peut s'exécuter facilement : en même-temps on peut rendre les habitations des pauvres chaudes et commodes, en faisant seulement quelques légers changemens aux foyers de cheminée.

Comme le défaut principal de ces foyers est l'énorme largeur des gorges des cheminées, ce qui les fait fumer et laisse un passage libre à l'air échauffé de la chambre pour sortir librement de la cheminée ; on peut construire un plus petit foyer au milieu du plus grand, et la petite cheminée de ce nouveau foyer peut être élevée perpendiculairement au milieu du grand foyer, de manière à ce qu'on ne détruise point les anciens jambages qui, étant couverts en forme de voûte, ne laisseront point échapper la chaleur de la chambre dans le tuyau de la cheminée, et de-là dans l'atmosphère.

Le fond de l'ancienne cheminée peut servir de fond au nouveau foyer, et les jambages de la nouvelle cheminée n'ont pas besoin d'être portés en avant de plus de 12 à 15 pouces, de manière que la nouvelle cheminée et toutes ses parties peuvent être complétement renfermées dans la capacité de l'ancien foyer. Cela doit s'exécuter ainsi pour conserver les anciens jambages ; mais dans les cas où l'ouverture de l'ancien foyer ne seroit pas suffisamment large, haute et profonde, pour qu'on pût conserver avec utilité les anciens jambages, il vaudra mieux les sacrifier et procéder, d'une manière différente, à la construction du nouveau foyer.

Dans ce dernier cas, le fond du nouveau foyer devroit être porté en avant, et l'ouvrage exécuté conformément aux instructions contenues dans mon IV.e Essai sur la construction des foyers de cheminée ouverte. S'il reste des espaces vides à la droite et à la gauche des nouveaux jambages, ils pourront être utiles à divers objets.

Il est si important de faciliter aux pauvres les moyens de préparer leurs alimens de diffé-

rentes manières, que je pense qu'il seroit fort à désirer que chaque famille indigente eût une marmite ou braisière de fer coulé, disposée de manière qu'on pût la placer, dans l'occasion, sur un feu découvert, ou, ce qui seroit beaucoup plus économique, dans un foyer fermé qui peut être construit, avec quelques briques, à côté du foyer découvert.

Mais ce qui seroit encore plus utile à une pauvre famille qu'une bonne marmite, seroit un petit four de tôle placé dans un massif de briques. Un de ces fours ne coûteroit qu'une petite somme, et, s'il étoit convenablement placé, pourroit durer plusieurs années. Non-seulement on pourroit y cuire des pains et gâteaux de ménage, mais des poudings de riz, pommes de terre ou autres alimens agréables et nourrissans, avec très-peu de dépense.

C'est en vain qu'on attendroit que les pauvres adoptassent de meilleures manières de préparer leurs alimens, tant qu'ils n'auront pas de meilleurs ustensiles.

J'ai fait placer l'hiver dernier, dans ma maison à Brompton, un four semblable à celui dont je viens de parler, et j'y ai fait grand nombre d'expériences qui m'ont con-

vaincu de son utilité. Je l'ai fait déplacer lorsque j'ai changé de maison ; mais j'ai l'intention de m'en servir encore, quand ma cuisine sera construite. Comme je n'ai acheté ce four que pour faire des expériences et vérifier jusqu'à quel degré il pouvoit être utile à de pauvres familles, je l'ai choisi très-petit, et l'ai placé dans un massif de briques et de mortier ordinaire, sans y ajouter ni fer, ni autres matériaux dispendieux. La grille de son foyer fermé (qui avoit cinq pouces de large, et *huit* pouces de longueur) a été faite avec trois briques placées de champ : une brique glissant dans une coulisse servoit à former la porte du cendrier, et une autre servant de registre au passage du cendrier. Le four, qui est de tôle assez mince, a 18 pouc. et demi de longueur, 12 pouces de largeur et 12 pouc. de hauteur, et il pèse 10 liv. et demie, sans son châssis en face et sa porte, qui pèsent ensemble 6 liv. et un quart.

Lorsque la famille n'est pas nombreuse, le four pourroit être plus petit, par exemple de 11 pouces de large, 10 pouces de haut, et 15 pouces de longueur ; et il n'est pas indispensablement nécessaire qu'il ait un quadre en

face, ou une porte de fer. Il peut être placé dans un massif de briques, sans avoir de quadre; une tuile de la largeur de 12 pouces, ou une pierre platte, ou enfin une planche placée à sa gueule, peuvent remplacer la porte de fer.

Le seul accident auquel ces fours peuvent être exposés, c'est qu'ils peuvent se détériorer facilement, si, par négligence, on allume un trop grand feu pour les chauffer. Ils n'ont, dans le fait, besoin que d'un très-petit feu; une sur-abondance de combustible leur est non-seulement inutile, mais même préjudiciable à beaucoup d'égards. Pour plus de sûreté, je conseillerois de faire les foyers de ces fours excessivement petits, ce qui les préservera encore plus efficacement de l'activité d'un trop grand feu. Je donnerois, par exemple, à ces foyers, 4 à 5 pouces de large, 6 à 8 de long, et 5 de profondeur; et je placerois le fond de la grille du foyer 11 à 12 pouces au-dessous du fond du four. Pour plus de sûreté encore, le fond du four immédiatement placé sur le feu, devroit, en cas de besoin, être protége par une plaque mince de r battu, coulé, ou même de tôle percée

de petits trous : cette plaque devroit être placée à environ un demi-pouce du fond du four, et directement sous ce fond; mais si on prend quelques précautions en allumant le feu, cet accessoire ne sera pas nécessaire.

En plaçant ces fours, on doit avoir soin de laisser de l'espace pour que la flamme et la fumée soient en contact avec le four, et l'environnent de tous côtés; je crois qu'il est inutile d'observer qu'il faut un tuyau pour conduire la fumée dans celui de la cheminée.

J'avois imaginé autrefois qu'on pourroit établir des fours à très-bon marché pour des pauvres familles, en faisant le fond en fer seulement, et le reste en brique. Mais l'expérience ne répondit pas à mon attente. J'ai fait établir plusieurs de ces fours dans ma cuisine, et ai fait diverses tentatives pour rectifier leurs défectuosités; mais j'ai trouvé qu'il étoit impossible de les chauffer d'une manière égale et suffisante. Je changeai alors mon plan, et fis le fond et le dessus en tôle; mais cela même ne put me faire atteindre mon but. Si ces fours pouvoient être de l'espèce du four perpétuel que j'ai fait établir dans la maison d'industrie de Dublin, ils rempliroient parfaitement

parfaitement leur objet ; mais si un four de cette espèce vient à se refroidir, il faudra beaucoup de temps pour le réchauffer, ce qui le rend peu propre à l'usage d'une pauvre famille. Les fours que j'ai recommandés ci-devant qui sont entièrement de tôle, ont l'avantage d'être chauffés presque en un instant, et la chaleur qui pénètre les murs de leurs foyers fermés, en sortant graduellement après que le combustible est consumé, maintient la chaleur de ces fours pendant long-temps. On doit cependant avoir toujours soin que ces fours soient bien fermés, quand on en fait usage, et de ne laisser qu'un petit trou, s'il est nécessaire, pour donner issue à la vapeur ou fumée qui peut y circuler.

J'ai fait établir un groupe de quatre petits fours de cette espèce dans la cuisine de l'académie militaire de Munich, et je l'ai trouvé fort utile. Ces fours étoient rectangulaires, ayant chacun 10 pouces de large, 10 pouces de hauteur et 16 pouces de long ; ils étoient placés sur deux rangs au-dessus l'un de l'autre ; les côtés et le fond des fours voisins étant de la distance d'un pouce et demi, pour que la flamme et la fumée qui les environnoit

de toute part, eût de l'espace pour passer entre eux. Le foyer étoit situé immédiatement au-dessous de l'intervalle qui séparoit les deux fours inférieurs à la distance d'environ 10 pouces au-dessous du niveau de leur fond; par le moyen des obturateurs, la flamme peut être dirigée de manière qu'on peut augmenter ou diminuer la chaleur dans l'un ou dans plusieurs de ces fours à volonté.

Ces quatre fours étoient munis de portes de fer jouant sur des gonds, disposées de manière que deux d'entre elles s'ouvroient à droite, les deux autres à gauche pour ne pas se gêner réciproquement.

On doit sentir combien il est utile d'avoir, dans une grande cuisine, un groupe de petits fours pour y faire cuire différentes espèces d'alimens dans le même moment; ce qui ne pourroit avoir lieu dans un grand four de la même grandeur que ce groupe; car indépendamment de l'inconvénient qu'on trouve à faire cuire différens mets dans le même four; ce qui doit y produire un mélange d'odeurs et d'exhalaisons, la cuisson des alimens doit être retardée en ouvrant fréquemment le four, pour en sortir ou y placer des alimens, la cha-

leur ne pouvant pas être graduée de manière à leur convenir à tous également.

Le cuisinier de l'académie militaire de Munich a trouvé que ces petits fours étoient non-seulement utiles comme rôtissoirs ou fours à pâtisserie ; il en fait également usage pour faire cuire des viandes à l'*étouffée*, ou pour les faire bouillir. Il est certain qu'on ne peut pas faire bouillir une grande quantité de liquide à-la-fois dans l'un de ces fours ; mais une marmite ou casserole, dont le contenu est déjà en état d'ébullition, étant placée dans l'un de ces fours, on peut en maintenir l'ébullition avec une consommation de combustible excessivement modique.

La dépense qu'occasionneroit l'achat de ces fours, ne doit pas être très-considérable. S'ils avoient chacun 12 pouces de large, 12 de hauteur et 16 de longueur, ils ne devroient peser que 15 liv. chacun, en y comprenant leurs portes ; ce qui ne feroit que 60 livres pour le poids de tout le groupe, en supposant qu'il fût de quatre fours. Je ne sais quel est le prix que demanderoient les ouvriers ou entrepreneurs de ce pays pour cette espèce d'ouvrage ; mais je pense qu'ils pourroient fournir

ces fours prêts à être placés à moins de 6 pences (12 s. de France) la livre avoir du poids. La tôle ne coûte en gros que 3 pences et demie la livre (7 s. de France). La dépense nécessaire pour placer ces fours ne doit pas être considérable, parce qu'il ne leur faut qu'un seul foyer.

J'espère, dans la suite de cet Essai, ou dans un Essai suivant, donner le plan d'un de ces groupes de fours, avec une estimation de la dépense; j'espère en même-temps en faire placer un modèle en relief dans une des salles de l'institution royale pour l'utilité du public.

Je ne peux terminer ce chapitre, sans rappeler l'attention du lecteur sur la nécessité de fournir le tuyau qui conduit la fumée dans la cheminée d'un obturateur. Si on n'a pas cette attention en plaçant les fours dont il est question, il sera presque impossible de ménager la chaleur. Une brique ordinaire pourroit fort bien servir d'obturateur pour le four de l'habitation d'une pauvre famille, et même de la brique ou du grès peut servir d'obturateur, pour tout petit foyer quelconque.

Si on ajoute à l'obturateur la direction du tuyau qui doit faire *descendre* la fumée de 12

ou 15 pouces, en quittant le four (ou la marmite) avant de s'élever dans la cheminée, cela contribuera beaucoup à économiser le combustible.

Il n'est certainement pas nécessaire que j'observe encore combien il est essentiel, en rectifiant les défauts des foyers de cheminée, soit des cuisines, des appartemens ou même des chaumières, d'en construire les côtés et le fond, principalement les parties qui sont en contact avec le feu, en briques ou grès, et de ne jamais allumer du feu près d'une plaque de fer.

Si tout le métal d'un fourneau à registre, excepté la face et les barres en face et du fond, étoit ôté, et qu'on le remplaçât par des fonds et côtés de briques ou de grès, cela feroit un excellent foyer.

Cette dernière observation est, en quelque sorte, étrangère à mon sujet ; mais j'espère qu'on ne l'accueillera pas moins, si on rend justice à mon intention.

Dans un Essai supplémentaire que j'espère envoyer bientôt à l'impression, on trouvera diverses remarques et observations qui tendront à expliquer les plus abstraits de mes

précédens Essais. On y trouvera entr'autres des détails sur la construction des foyers de cheminée, et je prouverai qu'il est très-mal vu de faire les côtés et le fond d'un foyer en fer, ou avec toute autre substance métallique.

Dans la seconde partie de ce dixième Essai, on trouvera des renseignemens particuliers pour la construction des marmites, des plats à vapeurs, des fours à pâtisserie et à rôtir, et de plusieurs autres ustensiles de cuisine; et on mettra, sous les yeux du public, un plan détaillé, désignant la manière de perfectionner les ustensiles de ménage d'une famille peu aisée.

Ce qui m'a engagé à publier séparément le traité qui concerne ces différens objets, c'est le désir de satisfaire les différentes classes de mes lecteurs; les planches nécessaires pour l'intelligence du sujet dont je viens de m'occuper, ont été gravées, avec le plus grand soin, par un artiste habile (M. Lowry); ce qui a augmenté considérablement le prix de cette production. C'est par cette raison que j'en ai détaché toutes les parties qui avoient quelque rapport à cet Essai, mais qui devoient être le plus utiles au peuple, et particulière-

ment aux indigens, pour que l'achat de ce second Traité fût à la portée de tout le monde.

Soit que le lecteur approuve ou non les motifs qui m'ont dirigé dans cette occasion, j'espère qu'il me rendra assez de justice pour croire qu'un de mes désirs les plus ardens, est que mes travaux puissent être d'une utilité réelle et durable pour la société. Heureux si, en terminant ma carrière, j'emporte avec moi la consolante idée d'avoir pu contribuer au bonheur de mes semblables.

APPENDIX

A LA PREMIÈRE PARTIE

DU Xeme ESSAI.

Sur la dépense de la construction d'un petit four.

DEPUIS que j'ai fait imprimer cet Essai, j'ai fait placer un petit four de tôle dans un massif de briques, avec le seul but d'en déterminer positivement le prix. Ce four, qui est de l'espèce de ceux que je désirerois qu'on adoptât pour les pauvres familles, a 11 pouc. de large, 11 pouces de hauteur et 15 $\frac{1}{4}$ de profondeur, et il passe 6 liv. 2 onces. La tôle est repliée à sa gueule, de manière à former un rebord d'un demi-pouce de projection extérieure Ce bord sert à fortifier le four, et est également utile pour le fixer dans le massif.

Le four entier est fait de deux feuilles de

tôle, de dimensions inégales; la plus grande (qui a environ 16 pouces $\frac{1}{2}$ de large sur 45 pouces de long) forme le dessus, le fond et les deux côtés ; la plus petite feuille, qui a environ 12 pouces au carré formant l'extrémité. Ces feuilles de tôle sont jointes en se croisant et sans rivés ; une seule jointure parcourt la direction du four dans toute sa longueur, et se trouve au milieu de sa partie supérieure.

Un bon ouvrier a fait ce poële en deux heures de temps ; mais il n'y a pas de doute que cela ne pût s'exécuter dans un plus bref délai, si on en faisoit fabriquer plusieurs, et qu'on employât les moyens nécessaires pour faciliter et expédier le travail.

La tôle dont on s'est servi pour la construction, revient à environ 7^{s} de France la livre, et est de la meilleure qualité ; la totalité de tôle nécessaire, 6 liv. 2 onces, doit donc revenir à environ 2 liv. 3^{s} de France.

En passant encore deux onces de déchet dans l'ouvrage, il faudroit 6 liv. $\frac{1}{2}$ de tôle à 7^{s} la liv. ; et la façon, ayant coûté 1 schelling anglais ou 24^{s} de France, la totalité du four ne coûteroit que 3 liv. 8^{s} de France.

En ajoutant 20 pour ⁰⁄₀ pour le profit du manufacturier, le four ne reviendroit encore à l'acheteur qu'à 4 livres 1 sous 7 deniers de France.

Pour déterminer la dépense nécessaire pour placer ces fours dans des massifs de briques, je fis établir le four, dont je viens de parler, au milieu d'un grand foyer de cheminée, dans ma maison à Brompton; l'ouvrage fut fait avec assez de soin et d'attention pour le rendre fort et durable. On employa à cet effet 114 briques, et environ 3 oiseaux de mortier; le plâtrier fit cet ouvrage en 3 heures 10 minutes.

Trois briques placées sur champ formèrent la grille ou le fond du foyer; la brique du milieu étant placée verticalement, celles de côté au contraire étant inclinées vers le haut pour faciliter le passage des cendres.

On ferma l'entrée du foyer par une brique en coulisse; une autre brique servoit de registre pour la porte du cendrier; une troisième servoit d'obturateur pour le tuyau qui conduit la fumée dans la cheminée; et le four même étoit bouché par une brique de 12 pouces en carré.

La dépense totale de la construction acces-

soire de ce four a coûté pour main-d'œuvre et fourniture de matériaux 6 schellings 2 den. ou 7 liv. 8 sous de France ; et en y ajoutant les 3 liv. 8 sous de France pour le marchand de fer, la totalité du four coûteroit 10 liv. 16 de France, dans la proportion de la main-d'œuvre de la France à l'Angleterre, cette somme pourroit peut-être même se trouver réduite (1).

Le massif de briques où ce four est établi, a deux pieds de large, 19 pouces $\frac{1}{2}$ de profondeur de la face au fond, et 3 pouces $\frac{1}{2}$ de hauteur; le foyer de cheminée où il se trouve placé est de 3 pieds, 3 pieds 3 pouces $\frac{1}{2}$ de hauteur, et 20 pouces de profondeur.

Si on avoit placé ce four dans un des angles du foyer, au lieu de l'établir dans le milieu, on eût pu épargner le quart des briques qu'on a employées; mais si en construisant une che-

(1) Le four dont je viens de parler a été fait par M. Summers, marchand de fer new Bond street, qui, avant que je n'eusse fait les calculs ci-dessus, offrit de fournir une certaine quantité de ces fours à (4 schellings) 4 liv. 16 s. de France la pièce. Cette proposition m'a paru assez raisonnable.

minée, on réservoit une place convenable pour ce four, on pourroit le placer à très-bon marché, par exemple 4 liv. de France; ce qui, en y comprenant l'achat du four, ne porteroit la dépense totale qu'entre 7 à 8 liv. de France.

Quoique le plâtrier ait employé plus de trois heures pour placer le four, cependant comme c'est la première-fois qu'il entreprenoit cette espèce d'ouvrage, il est à présumer qu'il y a employé beaucoup trop de temps, et il a été d'avis que par la suite il pourroit faire cet ouvrage en deux heures.

Je pense que pour emmagasiner plus facilement ces fours et en faciliter le transport, il seroit à propos de les fabriquer par assemblage de quatre fours entrant l'un dans l'autre, quand même ils devroient être vendus séparément; car il n'est pas très-important qu'ils aient un quart de pouce de grandeur de plus ou de moins, et souvent il seroit très-commode de pouvoir les emballer l'un dans l'autre, sur-tout lorsqu'ils doivent être envoyés à une grande distance.

En ayant soin de maintenir la forme et les dimensions des fours, et de bien rabattre les

rebords du métal, la différence dans les proportions de deux fours qui doivent entrer l'un dans l'autre, ne doit pas être considérable. Mais j'oublie que je parle aux ouvriers les plus adroits et les plus intelligens de l'univers, qui connoissent parfaitement l'utilité de ces inventions, et qui, sans attendre mes conseils, ne manqueront pas de les prévenir.

Quoiqu'il n'y ait rien que je craigne plus que de fatiguer le lecteur par des répétitions inutiles, je ne peux pas m'empêcher d'observer encore une fois qu'il est de la plus grande importance de faire descendre la fumée du feu qui chauffe l'un de ces fours au moins jusqu'au niveau du fond du four, après qu'elle a passé autour et par-dessus ce four, avant qu'on ne lui donne issue dans le tuyau de la cheminée, cela peut s'exécuter sans peine; avec cette précaution, le four retiendra long-temps sa chaleur même après que le feu sera éteint; mais si on n'a pas cette attention dans la construction, il faut entretenir constamment du feu; sans cela le four seroit bientôt refroidi par l'air froid qui ne manquera pas de pénétrer avec force dans le foyer et dans le tuyau de la cheminée.

D'après l'expérience ci-dessus, il paroît que le four dont je viens de parler n'est point un objet cher ; et il n'y a pas de doute qu'en ménageant avec soin le degré de chaleur, un four de cette espèce ne puisse durer plusieurs années sans avoir besoin de réparation. Il n'est, je pense, pas nécessaire que j'ajoute qu'un groupe de trois ou quatre de ces fours, dans le même massif et chauffés par un même feu, seroit de la plus grande utilité dans la cuisine de tout particulier aisé.

Si on adopte l'usage de ces groupes de four (ce qui arrivera j'espère), il sera à propos, tant pour la commodité du transport que pour d'autres raisons, de varier les dimensions des fours appartenant au même groupe, de manière à ce qu'ils puissent s'emballer facilement l'un dans l'autre.

FIN.

ERRATA.

AVIS DU TRADUCTEUR.

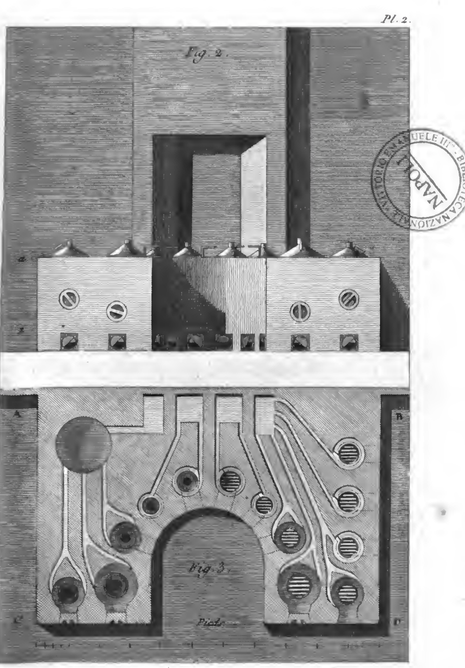
Page IV, ligne 1, n.° 45 ; *lisez*, n.° 51.
—— XXIII, lig. 7, maintien; *lisez*, maintenu.
—— XXIV, lig. 22, Rumford; *lisez*, Cranford.

CORPS DE L'OUVRAGE.

Page 39, lig. 2, nommés; *lisez*, nommé.
—— 42, — 22, fixe; *lisez*, fixes.
—— 48, — 2, petites mécaniques; *lisez*, parties mécaniques.
—— 77, — 18, route; *lisez*, voûte.
—— 84, — 18, sont; *lisez*, est.
—— 88, — 14, détermineront; *lisez*, déterminera.
—— 106, — 14, Tlotbec; *lisez*, Flotbec.
—— 117, — 26, expliquer; *ajoutez*, les passages.

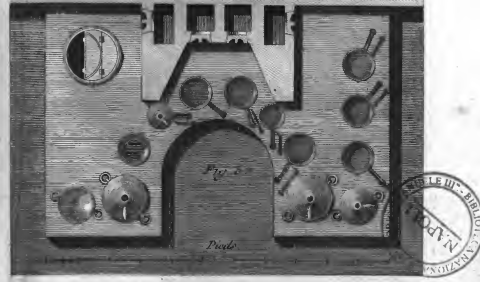


Vüe perspective de la Cuisine du Baron de Lerchenfeld à Munich .



Plans de la Cuisine du Baron de Lerchenfeld à Munich.

Fig. 4.



Plans de la Cuisine du Baron de Lerchenfeld à Munich.

Cuisine de l'hopital de la Pieta à Vérone

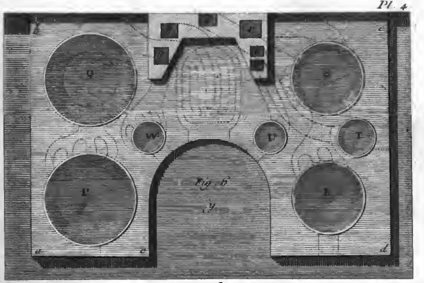


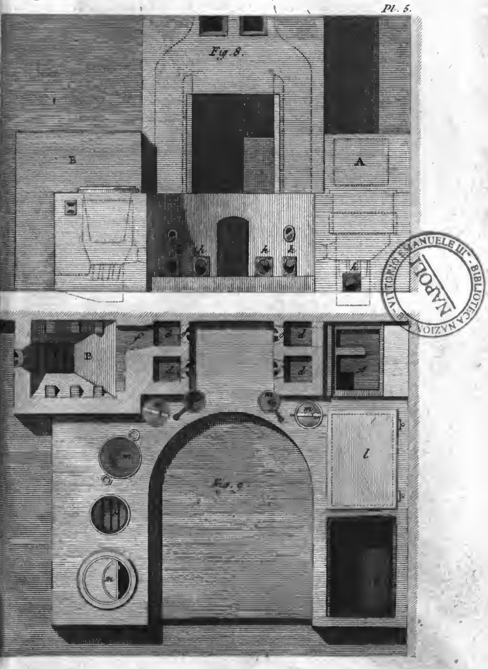
Fig. 7.

Echelle de 40 Pouces par Pied.

Plans de la Cuisine de la maison de Correction à Munich.

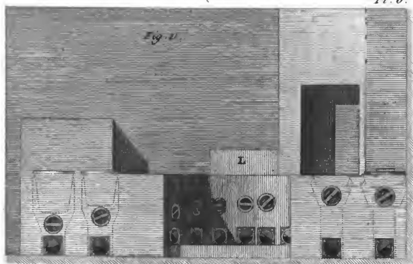
Vüe en face de la Cuisine de la maison de Correction à Munich

Pl. 5.



Vue en vol d'oiseau.

Echelle de 40 Pouces par Pied.



Plans et élévation de la nouvelle cuisine de l'hopital militaire à Munich .

Plan d'une partie de la Cuisine de l'Académie militaire.

Fig. 13.

B

A

Echelle

Pieds

Fig. 12.

Plan de la nouvelle cuisine de l'hopital militaire à Munich